KENWOOD

144MHz オールモード トランシーバー

# TM-255/255V/255D/255S

430MHz オールモード トランシーバー

# TM-455/455V/455D/455S

# 取扱説明書

お買いあげいただきましてありがとうございました。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
本機は日本国内専用のモデルですので、外国で使用することはできません。

この無線機を使用するには、郵政省のアマチュア無線局の免許が必要です。
また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。

株式会社 ケンウッド
KENWOOD CORPORATION

© B62-0414-50(MC) (SHU)
09 08 07 06 05

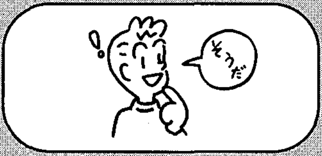
# こんなときこう使う

## よく使う周波数を簡単に呼び出したい

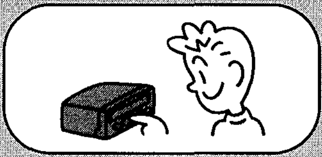
いつも使う周波数が同じ
Aさんとは○○MHz
Bさんとは××MHz

えっと……Cさんは何MHzだったっけ？

「メモリーに登録しておくといいよ」と言われたなあ



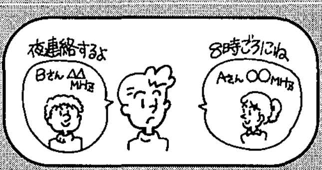

うん、これでカンタン！



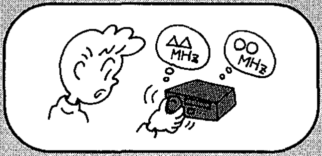
メモリー
p42

## よく使う周波数帯をチェックしたい

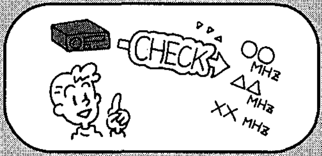
2人から呼び出しがある
Aさんとは○○MHz
Bさんとは××MHz



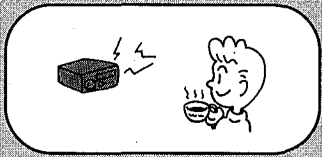

う〜ん、○○MHzと××MHz、どっちで待てばいいんだろう？




2つ以上の周波数をチェックする方法はないかなぁ…




あった、これでバッチリ！

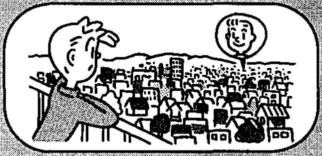


スキャン
p49

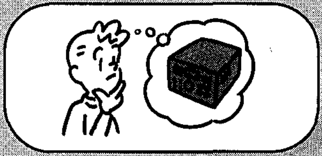
## 遠くの相手と交信したい

Cさんと交信したいんだけど、電波が届くかな？

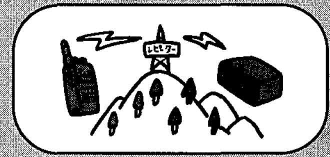
Cさんの家は遠くて電波が届かない



もっと大きな無線機を買わないとだめかな？



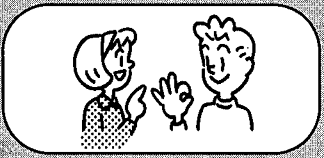
やった、大成功！



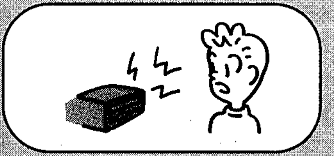

レピーター
p57

## あの人だけを待ち受けしたい

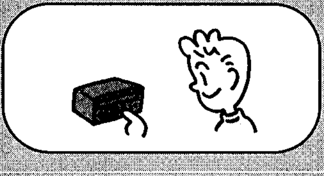
「○○○MHzで待っててね」
「OK」



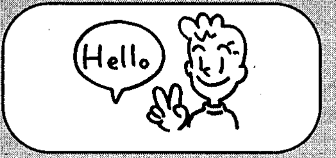
あっ、来た来た！……また彼女じゃない……。



今度から待合せはトーンスケルチにしようよ



うん、これなら快適！

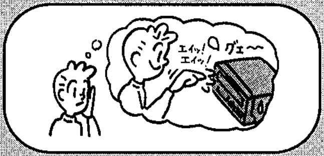



**CTCSS・DTSS・ページング p59**

## 設定をぜんぶもとに戻したい

おかしいなあ……？　取扱説明書のとおりに動かない。

この前、適当にいじっちゃったから



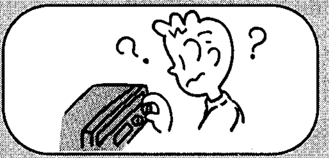

確か、買ったばっかりのときはうまくいったよね

こうすればいいんだネ

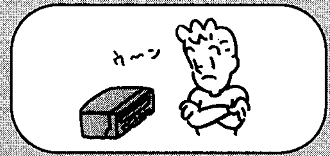
**リセット p86**

## 無線機が動かない

動作が変だぞ？　故障かな？

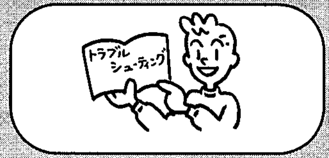


ちょっと待って、よく調べてごらん




あ、コネクターがはずれていたのか

故障かなと思ったときはトラブルシューティングを参考に




**トラブルシューティング p87**

# 目次


こんなときこう使う …… 2
特長 …… 6
本書の読み方、機種のちがい …… 7
表記上の約束 …… 8

## 準備編

梱包品を確認する …… 10
ご使用上の注意 …… 11
接続端子(背面パネル) …… 12
移動局(車載) …… 13
- アンテナを設置する …… 13
- 車載アングルを設置する …… 13
- コード類を接続する …… 14
- マイクロホンを接続する …… 15
- 車載アングルに固定する …… 15

固定した局 …… 16
- アンテナを設置する …… 16
- アースを設置する …… 16
- コード類を接続する …… 17
- 車載アングルに固定する …… 18

## 基本編

各部の名称 …… 20
- 前面パネル …… 20
- ディスプレイ …… 21
- マイクロホン …… 22

電源を入れる …… 23
音量を調節する …… 24
周波数を合わせる …… 25
- スルータイプ同調つまみ …… 25
- クリックタイプ同調つまみ …… 26
- マイクのUP/DWNスイッチ …… 27

周波数を選ぶ …… 28
VFOを使う …… 29
電波型式を選ぶ …… 30
FMで交信する …… 31
SSBで交信する …… 32
CWで交信する …… 33
- CWピッチを変える …… 34
- ディレイタイムの設定 …… 34

パケット通信をする …… 35
- パケット用通信機器を接続する …… 36
- モードを設定する …… 37
- SQC端子をリレー出力として使う …… 38

## 使いこなし編

メニューを設定する …… 40
- メニューモードの操作 …… 41

メモリーを操作する …… 42
- メモリーのバックアップ …… 42
- メモリーチャンネル数 …… 42
- メモリーできるデータ …… 42
- メモリーへ書き込む …… 43
  - シンプレックスメモリーへの書き込み …… 43
  - スプリットメモリーへの書き込み …… 44
- メモリーデータを呼び出して交信する …… 45
  - メモリーデータの呼び出し …… 45
  - スプリット運用 …… 46
  - メモリーデータの消去 …… 46
  - メモリーのリセット …… 46
  - メモリーシフト …… 47
  - メモリーチャンネル間のコピー …… 47
- メモリーデータを呼び出して表示する …… 48
  - メモリースクロール …… 48
  - 空きチャンネルの検索(メモリーサーチ) 48

スキャンする …… 49
- BUSYストップ …… 50
- スキャンスピード …… 50
- スキャン再開条件 …… 50
- メモリースキャン …… 51
  - メモリーのスキャン …… 51
  - メモリーロックアウト …… 52
- トリプル(VMC)スキャン …… 52
- プログラムスキャン …… 53
  - 区間指定メモリーへの書き込み …… 53
  - 区間指定メモリーからの呼び出し …… 54
  - プログラムスキャンする …… 55
  - BUSYストップ …… 56
  - スキャンホールド …… 56

レピーターを使って交信する …… 57
- オートシフト機能 …… 57

マニュアルシフト機能 ……58
リバース機能 ……58
## 特定の相手と交信する ……59
CTCSS(トーンスケルチ)を使う ……59
CTCSSを使った交信 ……59
トーン周波数(CTCSS周波数)の選択 ……60
DTSSを使う ……61
DTSSコードの設定 ……61
DTSSコードを使った交信 ……62
レピーター運用 ……63
ページングを使う ……64
ページングメモリー ……64
ページングコードのメモリー ……64
ページングメモリーのロックアウト ……65
相手局の呼び出し ……66
待ち受ける ……67
## RITを操作する ……68
RITキー/RITつまみ ……68
RITの可変範囲 ……68
## 混信を少なくする ……69
IFシフト機能 ……69
AIP機能 ……70
NB(ノイズブランカー)機能 ……70

# 必要に応じて設定する編

誤操作を防止する ……72
送信出力を切り換える ……73
タイムアウトタイマーを設定する ……73
着信をアラーム音とベル表示で知らせる ……74
オートモード/オートシフトを設定する ……75
Sメータスケルチ機能 ……76
モードアナウンス機能 ……77
ビープ音 ……77
警告モールス機能 ……78
ディスプレイの明るさを切り換える ……79
オートパワーオフ ……79
メーターのピークホールド ……80
周波数表示を消す ……80
スピーチプロセッサーを使う ……80
マイクロホン感度を切り換える ……81
マイクゲインコントロール ……81
マイクのPFキーをプログラムする ……82
本体のPFキーをプログラムする ……84
周波数トランスバータ表示 ……84

# 保守&参考編

故障とお考えになる前に ……86
リセット ……86
トラブルシューティング ……87
アクセサリー ……89
アクセサリーリスト ……89
前面パネルと本体を分離して使用する方法 ……90
音声合成ユニット(VS-2)の取り付け ……91
CTCSSオプション(TSU-8)の取り付け ……91
開局申請書の書き方 ……92
定格 ……94
送信機系統図 ……96
メニュー早見表 ……98
操作早見表 ……100
アフターサービス ……102
セットのお手入れ ……102
運用にあたってのご注意 ……102
索引 ……103

# 特長



*1* モービル運用を考慮し、車内へのセッティングも容易なパネルセパレート機能搭載の、オールモードトランシーバー

*2* SSB/CWモードで使い勝手のよいファジー制御のスルータイプ同調つまみ、そしてモービル・FM運用時に便利なクリックタイプ同調つまみを搭載。

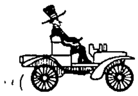
*3* TCXO内蔵により、高い周波数安定度を実現

*4* DATA端子を標準装備(パケット対応)

*5* CTCSS・ページング・DTSS(別売)機能搭載

*6* 標準装備のメニューモード対応多機能マイクロホンにより、抜群な設定、操作性を実現





# 本書の読み方

本書は次の５つの部分で構成されています。

**準備編**

使用上の注意や設置方法を説明しています。

**基本編**

本機の基本的な使い方を説明しています。

**使いこなし編**

本機を効果的にご使用いただくために、さらに進んだ機能を用意しました。メモリーやスキャンをはじめ、DTSSやページング、さらに混信対策などハイレベルかつ有用な機能について説明しています。

**必要に応じて設定する編**

いろいろな場合に応じて設定できる便利な機能について説明しています。

**保守&参考編**

アフターサービス、アクセサリーについて説明しています。思うように動作しないときは、「故障とお考えになる前に」をご覧ください。

# 機種のちがい

本書はTM-255/V/D/S, TM-455/V/D/Sを共通に説明しています。これらの機種は周波数帯域や送信出力が異なります。

| 機　種 | 周波数帯 | 送信出力 | |
|---|---|---|---|
| | | HI | LOW |
| TM-255 | 144MHz | 10W | 1W |
| TM-255V | | 20W | 5W |
| TM-255D | | 25W | 5W |
| TM-255S | | 40W | 5W |
| TM-455 | 430MHz | 10W | 1W |
| TM-455V | | 20W | 5W |
| TM-455D | | 25W | 5W |
| TM-455S | | 35W | 5W |

本書では、TM-455を中心に説明します。前面パネルはどの機種も同じです。

# 表記上の約束

### キーやつまみの表示法

●キーは、前面パネルに表示してある名称を（　　）で囲んであります。

例：(A／B)

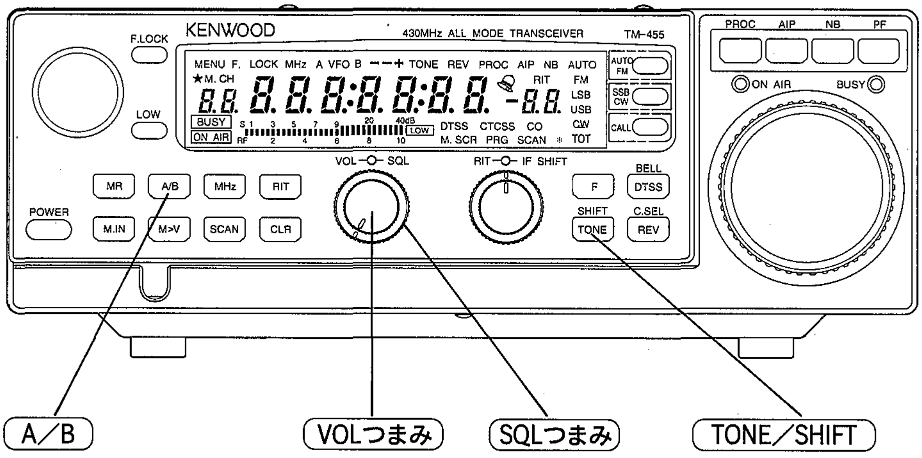
●つまみは、名称に「つまみ」を付けて（　　）で囲みます。

例：(SQLつまみ)

●１つのキーに２つの機能を持つキーが(REV／C.SEL)、(DTSS／BELL)、そして(TONE／SHIFT)の３つあります。これらのキーの場合は、説明に応じたどちらかの表示を用います。

例：(REV／C.SEL)→ (REV) または (C.SEL)

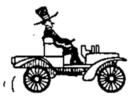
●２重つまみ（内と外がそれぞれ別に回る）が２つあります。内と外、それぞれに名前が付いていますので、そのまま使用します。前面パネルの左の表示が内側のつまみ、右が外側のつまみです。（例　VOLつまみ：内側、SQLつまみ：外側）




### その他

●基本編以降の説明は、とくにことわりのない限りVFOモードになっている状態から始めます。
●(注意)：使用上気をつけていただきたいことを説明します。
●(参考)：知っておくと役にたちます。
●(→ p.12)は、「12ページの内容をご覧ください」という意味です。





# 準備編

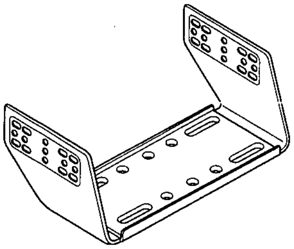
梱包品を確認する……………………10
ご使用上の注意……………………11
接続端子(背面パネル)………………12
移動局(車載)…………………………13
アンテナを設置する………………13
車載アングルを設置する…………13
コード類を接続する………………14
マイクロホンを接続する…………15
車載アングルに固定する…………15
固定した局……………………………16
アンテナを設置する………………16
アースを設置する…………………16
コード類を接続する………………17
車載アングルに固定する…………18

# 梱包品を確認する

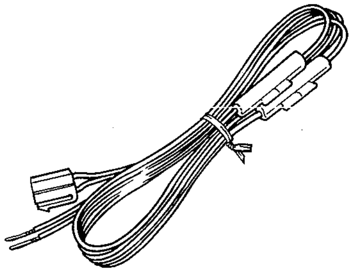


すべての部品が揃っていることを確認します。

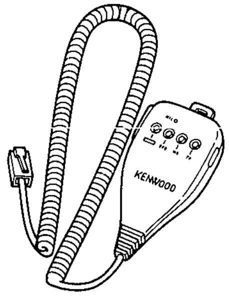
● 車載アングル



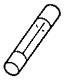
● DC電源コード
（ヒューズ：20A×2）



● マイクロホン

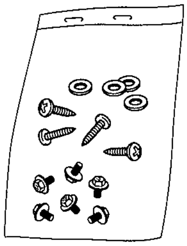



● 予備ヒューズ



| 機種名 | ヒューズ定格 |
|---|---|
| TM-255 | 4A |
| TM-255V | 7A |
| TM-255D | 7A |
| TM-255S | 15A |
| TM-455 | 5A |
| TM-455V | 8A |
| TM-455D | 8A |
| TM-455S | 15A |

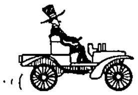
● ネジセット
六角ネジ6
タッピンネジ4
平ワッシャー4



● 保証書
● 取扱説明書
● サービス拠点一覧

参考 ダンボール箱などは、移動するときやアフターサービスのご依頼などのために、保管しておくことをおすすめします。





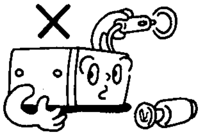
# ご使用上の注意



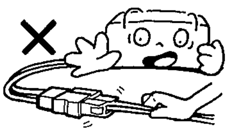
火災、感電やけがを防ぐために以下の注意事項をお守りください。

- 本機の内部は調整済です。本書に記載してあるところ以外は手を触れないでください。

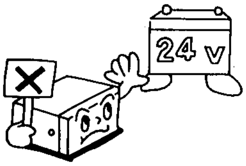
- 車のシガレットライターソケットには接続しないでください。電源容量が小さいため、本機の電源としては不適切です。



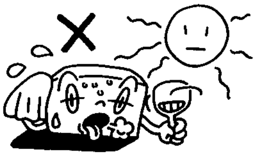
- コードやケーブルは、プラグ部分を持って抜き差ししてください。



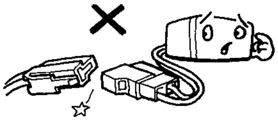
- 本機はDC13.8V用です。大型車などの24Vには直接接続しないでください。



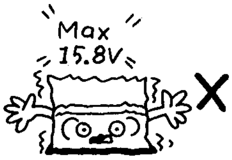

- 直射日光の当たる場所や、風通しの悪い所には取り付けないでください。



- コネクタは確実に接続してください。

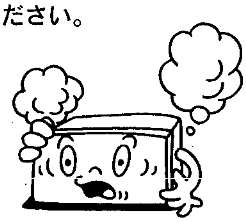


- 故障の原因となりますので15.8V以上の電圧を加えないでください。



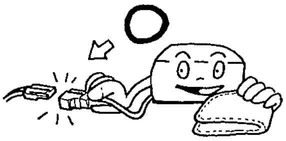

- DC安定化電源を使用する場合、濡れた手でACプラグに触れないでください。

- 煙が出たり、変な臭いがするときは、すぐ電源コネクタを抜いて、販売店またはサービスセンターへご連絡ください。

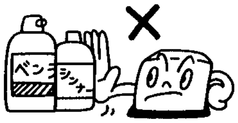


## クリーニング上のご注意

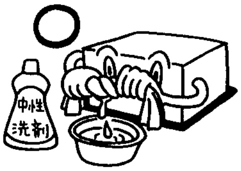
- お手入れの際は、電源コネクタを抜いてください。



- シンナーやベンジンなどで拭かないでください。



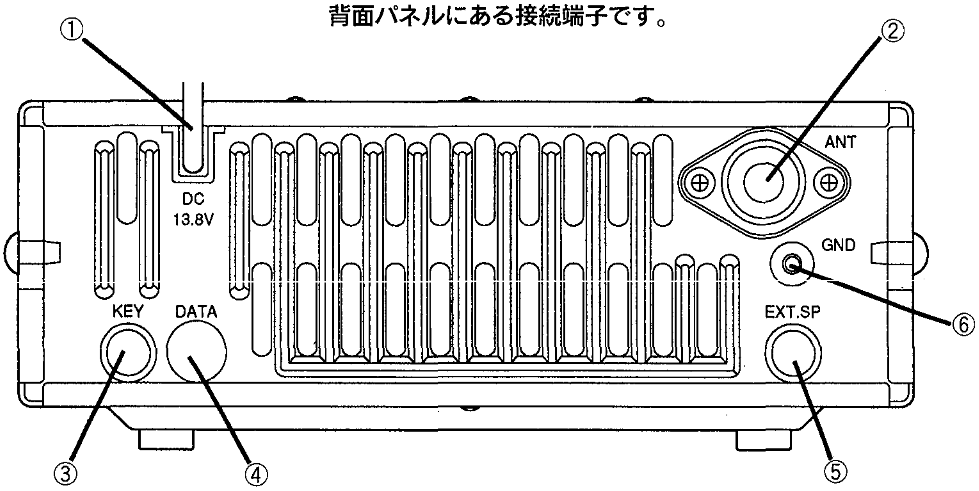
- 汚れのひどいときは、水で薄めた中性洗剤をご使用ください。



# 接続端子(背面パネル)



背面パネルにある接続端子です。




**①DC 13.8V** DC13.8Vの電源コードです。付属の電源コードを用い、12Vの車のバッテリー、またはDC安定化電源に接続します。(→ p.14,17)

注意 DFK-7の電源コードはTM-255, 455には使用できません。
また市販のノイズフィルターによっては使えない場合があります。
専用のセパレートキット（DFK-7A）の電源コードをご使用ください。(→ p.90)

**②ANT** アンテナ入力端子（特性インピーダンス50Ω）です。M型同軸コネクタで接続します。(→ p.13,16)

**③KEY** 電鍵またはエレクトロニックキーヤーを接続します。市販の$\phi$3.5mmのオーディオプラグを使用してください。(→ p.14,18)

注意 プラグを挿入する前に、必ず電源をOFFにしてください。電源を入れたままプラグを挿入すると、一瞬送信状態になります。

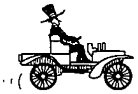
**④DATA** パケット通信等を行うために、TNC(Terminal Node Controller)と接続するための端子です。(→ p.18) 内部スイッチ切換えによりリニアアンプ運用時のリレー端子としても使用できます。(→ p.36,38)

**⑤EXT.SP** 外部スピーカー(8Ω)専用の端子です。プラグを差し込むと、内部スピーカーからは音が出なくなります。市販の$\phi$3.5mmのオーディオプラグを使用してください。(→p.14,18)

注意 ヘッドホーンは使用しないでください。ヘッドホーンを使用すると、EXT.SP端子は大きな出力が得られるため耳を悪くする恐れがあります。

**⑥GND** アース端子です。感電や電波障害を防止するためにも必ずアースに接続してください。





# 移動局(車載)



## アンテナを設置する

本機を動作させるためには、まずアンテナを用意しなければなりません。トランシーバーの性能は、使用するアンテナによって大きく左右されます。正しく調整されたものをお使いください。

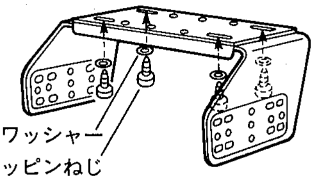
- 本機のアンテナ入力端子の特性インピーダンスは50Ωです。50Ωのアンテナを用い、かつ引き込み用同軸ケーブルも50Ω系（8D-2V、RG-8/Uなど）のものをお使いください。もしインピーダンスが異なると、送受信の効率が悪くなるとともに電波障害の原因にもなります。

- アンテナは、使用する周波数帯（430MHzまたは144MHz）に適したものを使用してください。他のバンドのアンテナを使用すると、送受信の性能が極端に悪くなり、機器が故障することがあります。

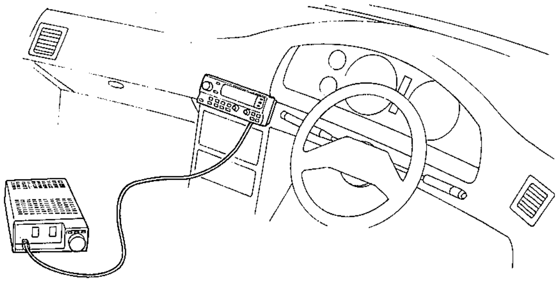
- アンテナの取扱説明書に従って、車のボディに適切なアースを行ってください。

## 車載アングルを設置する

付属の車載アングルを車のダッシュボードなどに取り付けます。設置場所は、運転操作などに支障がなく、急ブレーキをかけたときでも膝や足を打ちつけない位置を選びます。



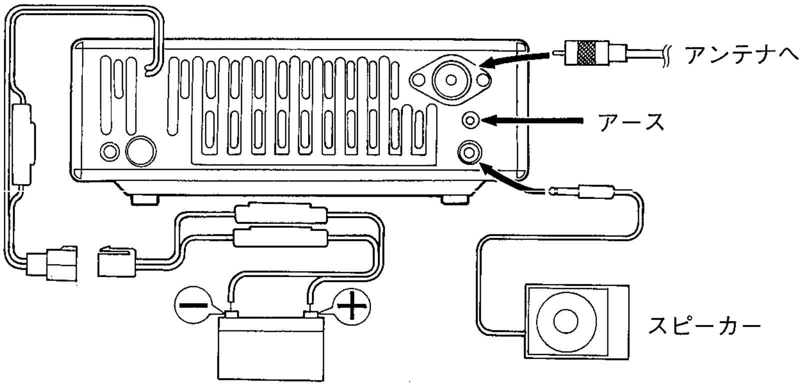

参考 パネル部分と無線機本体とを分けて、別々な場所に設置することができます。運転席近くに設置するスペースがない場合などに便利です。設置方法については、保守&参考編(→ p.90)をご覧ください。



# 移動局(車載)



## コード類を接続する




**アンテナ**

アンテナ入力端子にアンテナからの同軸ケーブルを接続します。

(注意) 使用するバンドに適したアンテナを接続しないで送信すると、機器が故障する可能性がありますので、必ず接続してください。

**DC電源**

DC電源入力コネクタとバッテリーを接続します。

(注意)
- バッテリーの配線はプラス、マイナスの極性に注意してください。
- DC電源コードは、必ず付属のものを用い、長過ぎる場合でも切断せずに使用してください。
- 配線穴を通すときは、グロメットなどを使って直接鉄板の切り口がDC電源コードに触れないようにしてください。
- DC電源コードは、熱や水滴の影響を受けない場所を選び、しっかり固定してください。
- カーバッテリーは、公称12Vのものを使用してください。24Vのバッテリーには絶対に接続しないでください。
- ショート事故を防止するため、すでにバッテリーに配線されている線の⊖端子側は外してください。配線が終ったら、最後にバッテリーの⊖端子を接続してください。
- 配線終了後、ヒューズホルダーを耐熱性のテープなどで巻き、水滴から保護してください。
- ヒューズが切れたときは、原因を調べ対策してから、指定容量のヒューズと交換してください。
- シガーライタープラグには接続しないでください。電源の供給が不安定になり、性能の保持ができません。
- 電流容量が少ないと、送信時に表示部内の照明が暗くなったり、送信電力が著しく低下します。

**外部スピーカー 電鍵**

必要に応じて、背面パネルのそれぞれの端子に接続します。

# 移動局(車載)

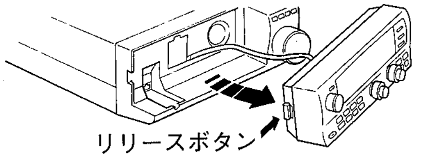
## マイクロホンを接続する

前面パネルをはずして、マイクロホンを接続します。

### 前面パネルを取りはずす

パネル左側面にあるリリースボタンを押すと、ロックがはずれます。左側からゆっくり、パネル全体を手前に引きます。

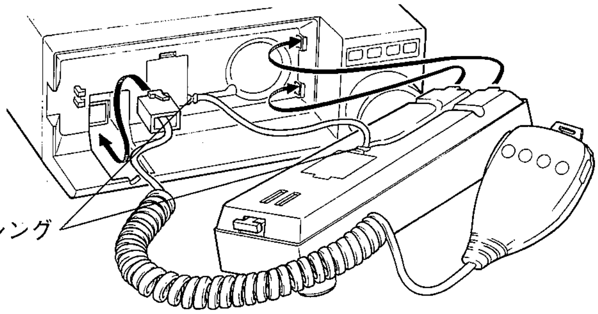
(注意)パネルと本体を接続しているケーブルに無理な力がかからないようにします。




### マイクロホンコードを接続してパネルを閉める

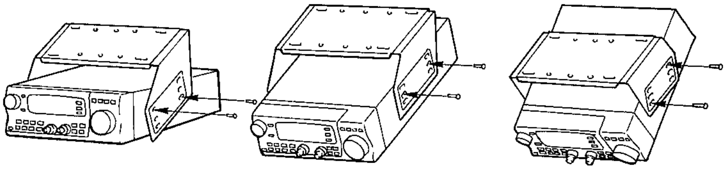
本体（左下側）にマイクロホンの入力ソケットがあります。マイクロホンコードの8ピンのモジュラープラグを、ストッパーがカチンと音がするまで深く差し込んでください。モジュラープラグ付きでないマイクを使用する場合は、コネクタ変換ケーブル(MJ-88→p.89)を使います。マイクロホンコードをパネル正面左下の溝から引き出します。ロックが完全にかかるまで、パネルと本体をはめ合わせます。

(注意)接続コードのブッシングがはずれてないことを確認します。

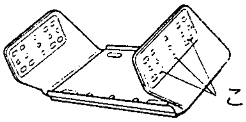



## 車載アングルに固定する

付属の六角ネジを使ってトランシーバーを車載アングルに固定します。振動ではずれないようにしっかり止めてください。車載アングルと本体の角度は、3段階の内いずれかを選べます。



(注意)トランシーバーを下側から車載アングルに固定する場合は、上2段のネジ穴を使用してください。いちばん下の段のネジ穴は使用しないでください。



# 固定した局



## アンテナを設置する

本機を動作させるためには、まずアンテナを用意しなければなりません。トランシーバーの性能は、使用するアンテナによって大きく左右されます。正しく調整されたものをお使いください。

- 本機のアンテナ入力端子の特性インピーダンスは50Ωです。50Ωのアンテナを用い、かつ引き込み用同軸ケーブルも50Ω系（8D-2V、RG-8/Uなど）のものをお使いください。もしインピーダンスが異なると、送受信の効率が悪くなるとともに電波障害の原因にもなります。

- アンテナは、使用する周波数帯（430MHzまたは144MHz）に適したものを用意してください。他のバンドのアンテナを使用すると、送受信の性能が極端に悪くなり、機器が故障することがあります。

- アンテナ用同軸ケーブルが長くなる場合は、10D-2Vなど低損失ケーブルのご使用をおすすめします。

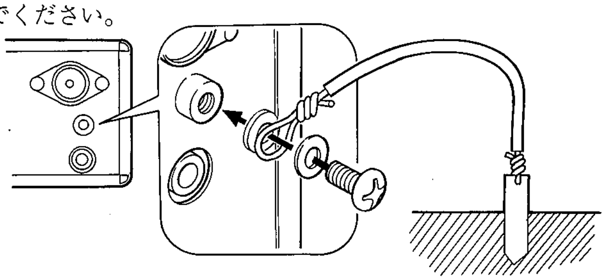
（注意）火災、感電、人体への障害、機器の損傷をさけるために、アンテナに避雷器を設置してください。

（参考）トランシーバーとアンテナとのマッチングがとれているかどうかは、SWRメータでVSWRを測ることによって判断できます。完全にマッチングしていれば測定値は1.0になり、送信電力の100%がアンテナへ供給されたことになります。通常は1.5以下なら問題ないといわれています。

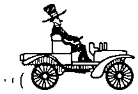
## アースを設置する

感電事故を未然に防ぎ、また電波障害を起こさないようにするために、しっかりとしたアースを設置してください。アース棒や銅板などを地中深く埋め、太い線で、かつできるだけ短くトランシーバーまで引き込んでください。

（注意）ガス管、配電用のコンジットパイプ、プラスチック製水道管などには、絶対に接続しないでください。

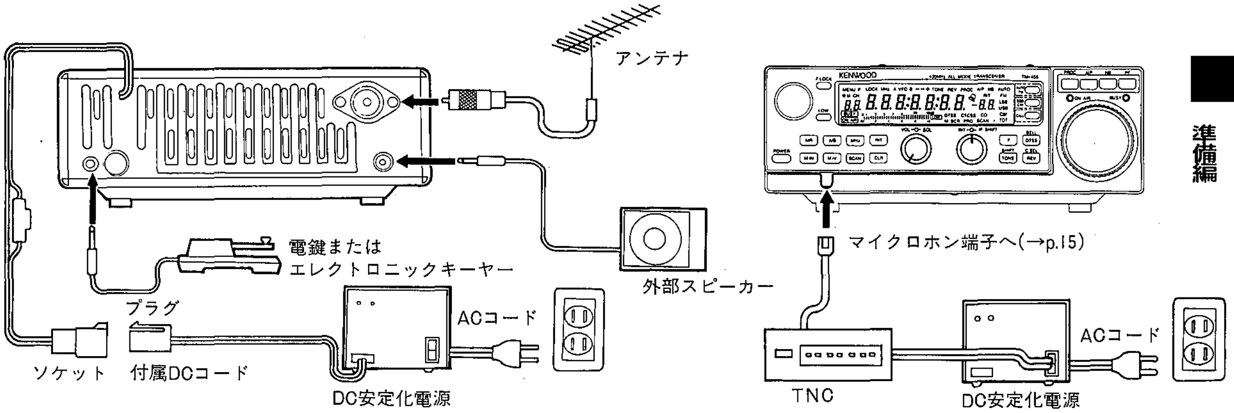






# 固定した局

## コード類を接続する






**アンテナ**

アンテナ入力端子にアンテナからの同軸ケーブルを接続します。

(注意) 使用するバンドに適したアンテナを接続しないで送信すると、機器が故障することがありますので、必ず接続してください。

**DC電源**

DC電源入力コードと安定化電源を接続します。周辺機器(TNC、リニアアンプ等)をマイクロホン端子に接続してご使用の場合は、本機に使用するDC安定化電源とは別の電源に接続してください。本機と周辺機器を共通の電源に接続している場合、本機のGNDケーブルが外れた状態で送信すると、プリントパターンが溶断することがあります。
本機は、DC13.8Vを電源としています。付属のDC電源コードを使って、DC安定化電源に接続します。

| 機種 | 消費電流 | 機種 | 消費電流 |
|---|---|---|---|
| TM-255 | 4A　以下 | TM-455 | 5A　以下 |
| TM-255V | 6A　以下 | TM-455V | 8A　以下 |
| TM-255D | 6A　以下 | TM-455D | 8A　以下 |
| TM-255S | 13A　以下 | TM-455S | 15A　以下 |

各機種の消費電流は上のとおりです。したがって、それ以上の電流容量のDC安定化電源が必要になります。

DC電源コードを安定化電源に接続します。もう一方のプラグを、背面パネルのDC電源入力ソケットに接続します。

(注意)
- ●送信時には大きな電流が流れます。必ず付属のDC電源コードをお使いください。
- ●赤の配線はプラス極、黒の配線はマイナス極です。

(参考) アクセサリーとして、PS-53、PS-33、PS-23の各DC安定化電源が用意されています。本機の消費電流に対して、電流容量に余裕のあるモデルを選んでください。(→ p.87)

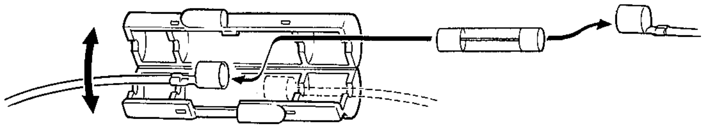
# 固定した局



**ヒューズの交換**

ヒューズが切れたときは、その原因を調査し、処置したあとに交換してください。
交換してもすぐ切れる場合は、電源プラグを抜いて、販売店またはサービスセンターへご連絡ください。

| 機種 | ヒューズの電流容量 |
|---|---|
| TM-255 | 4A |
| TM-255V | 7A |
| TM-255D | 7A |
| TM-255S | 15A |
| TM-455 | 5A |
| TM-455V | 8A |
| TM-455D | 8A |
| TM-455S | 15A |



DC電源コードのヒューズの容量は20Aです。

(注意) ヒューズは、指定されたタイプ、容量のものをお使いください。

**マイク**

移動局（車載）同様の方法で接続します。(→ p.15)

**外部スピーカー 電鍵**

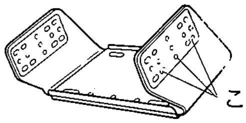
必要に応じて、背面パネルのそれぞれの端子に接続します。

**TNC （パケット通信）**

パケット通信を行うときは、背面パネルのDATA端子に、TNCからのケーブルを接続します。(→ p.36)

## 車載アングルに固定する

トランシーバーを下側から車載アングルに固定すると、車載アングルをスタンドとして使用できます。
ただし、固定するときには上２段のネジ穴を使用してください。いちばん下の段のネジ穴は使用しないでください。



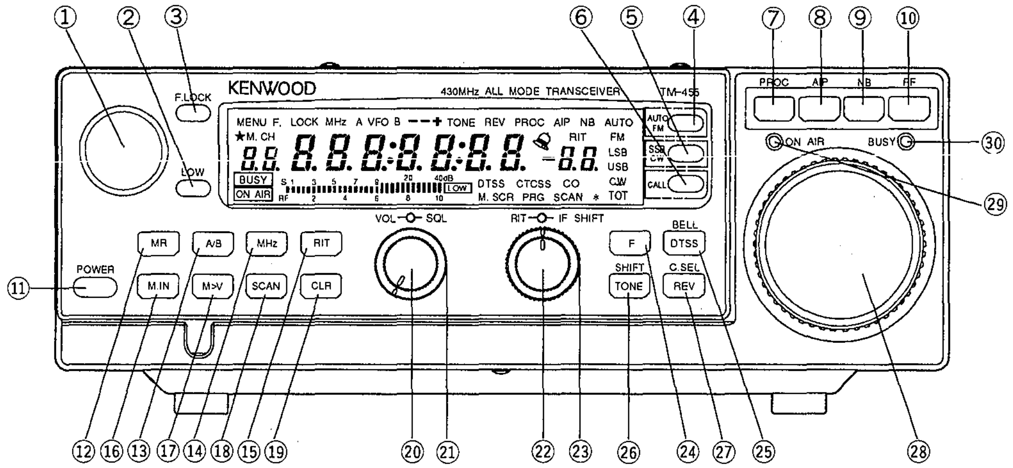
# 基本編


各部の名称 …………………………… 20
　前面パネル …………………………… 20
　ディスプレイ ………………………… 21
　マイクロホン ………………………… 22
電源を入れる …………………………… 23
音量を調節する ………………………… 24
周波数を合わせる ……………………… 25
　スルータイプ同調つまみ ………… 25
　クリックタイプ同調つまみ ……… 26
　マイクのUP/DWNスイッチ ……… 27
周波数を選ぶ …………………………… 28
VFOを使う ……………………………… 29
電波型式を選ぶ ………………………… 30
FMで交信する ………………………… 31
SSBで交信する ………………………… 32
CWで交信する ………………………… 33
　CWピッチを変える ……………… 34
　ディレイタイムの設定 …………… 34
パケット通信をする …………………… 35
　パケット用通信機器を接続する … 36
　モードを設定する ………………… 37
　SQC端子をリレー出力として使う … 38

# 各部の名称

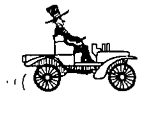


## 前面パネル



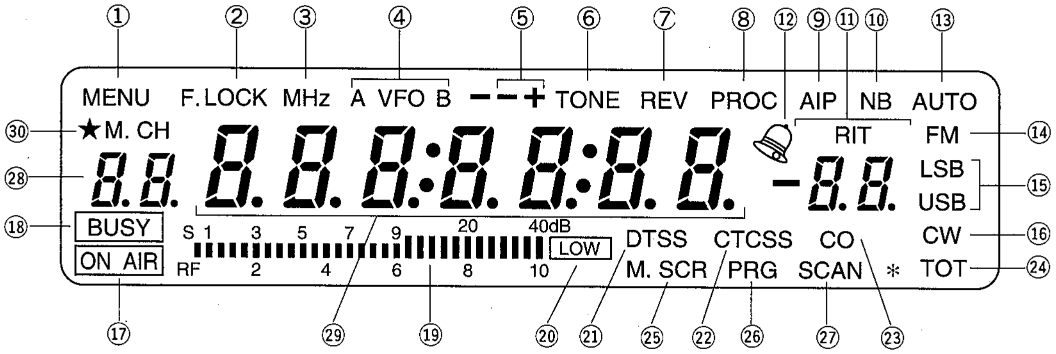

①クリックタイプ同調つまみ（→p. 26）
②LOWキー（→p. 41,73）
③F.LOCKキー（→p. 41,72）
④AUTO･FMキー（→p. 30,31）
⑤SSB･CWキー（→p. 30,32,33）
⑥CALLキー（→p. 28）
⑦PROCキー（→p. 80）
⑧AIPキー（→p. 70）
⑨NBキー（→p. 70）
⑩PFキー（→p. 84）
⑪POWERスイッチ（→p. 23）
⑫MRキー（→p. 28,45）
⑬A/Bキー（→p. 29,41）
⑭MHzキー（→p. 26,27,45,48,55）
⑮RITキー（→p. 68）
⑯M.INキー（→p. 43,47,48,53）
⑰M>Vキー（→p. 47）
⑱SCANキー（→p. 49,51,52,55）
⑲CLRキー（→p. 29,44,46）
⑳VOLつまみ（→p. 24）
㉑SQLつまみ（→p. 24,50,76）
㉒RITつまみ（→p. 50,68）
㉓IF SHIFTつまみ（→p. 69）
㉔Fキー（→p. 41）
㉕DTSS/BELLキー（→p. 62,67,74）
㉖TONE/SHIFTキー（→p. 58,59）
㉗REV/C.SELキー（→p. 58,61,65,66）
㉘スルータイプ同調つまみ（→p. 25）
㉙ ON AIR インジケーター
㉚BUSY インジケーター





# 各部の名称

## ディスプレイ




ディスプレイ各部は、以下のとき点灯します。

①MENU　メニューモードのとき(→p. 41)
DTSS/ページングコードを設定したとき(→p.61,65)

②F.LOCK　F.LOCK がONのとき(→p. 72)

③MHz　MHz がONのとき(→p. 26,27)
サーチ機能がONのとき
(→p. 45,48)

④AVFOB　VFO AまたはBを選択したとき
(→p. 28,29)

A　B　メニューAまたはBを選択したとき
(→p. 41)

⑤- +　スプリット運用時(→p. 46)

⑥TONE　レピーター運用のサブトーンがONになったとき(→p. 57)

⑦REV　REV がONのとき(→p. 58)

⑧PROC　PROC がONのとき(→p.80)

⑨AIP　AIP がONのとき(→p. 70)

⑩NB　NB がONのとき(→p. 70)

⑪　RIT　RIT がONのとき(→p. 68)
-88 ―― スキャンのときはスキャンスピードを表示(→p. 50)

⑫🔔　BELL がONのとき(→p.74)

⑬AUTO　オートモードのとき(→p. 30,75)

⑭FM　FMモードのとき(→p. 31)

⑮LSB USB　SSBモードのとき、どちらかを表示
(→p. 32)

⑯CW　CWモードのとき(→p. 33)

⑰ON AIR　「送信中」のとき(→p. 31,32,33)

⑱BUSY　SQLつまみ または受信信号でスケルチが開いたとき(→p.24)

⑲メータ　受信時はSメータ(1～40dB)を表示、送信時はRFメータ(～10)を表示(→p. 31,32,33)
一定の強さの信号でスケルチが開くようにするSメータスケルチ(→p.76)や、S/RFメータのピークをホールドする(→p.80)機能があります。

⑳LOW　LOW でローパワー(LOW)を選択したとき(→p. 73)

㉑DTSS　DTSS機能が動作しているとき(FMのみ)(→p. 61)

㉒CTCSS　CTCSS機能が動作しているとき(FMのみ)(→p. 59)

㉓CO　キャリアオペレートのとき
(→p. 50)

㉔TOT　タイムアウトタイマー動作のとき
(→p.73)

㉕M.SCR　メモリースクロールモードのとき
(→p. 48)

㉖PRG　プログラムスキャン状態、またはメモリーチャンネル99のとき
(→p.55)

㉗SCAN　プログラムスキャン、またはメモリースキャンのとき(→p.51,55)

㉘ M.CH 88.　MR でメモリーモードを選択したとき(→p. 43,45)
メニューモードのとき(→p. 41)
メモリーチャンネルをロックアウトしたとき(→p. 52)

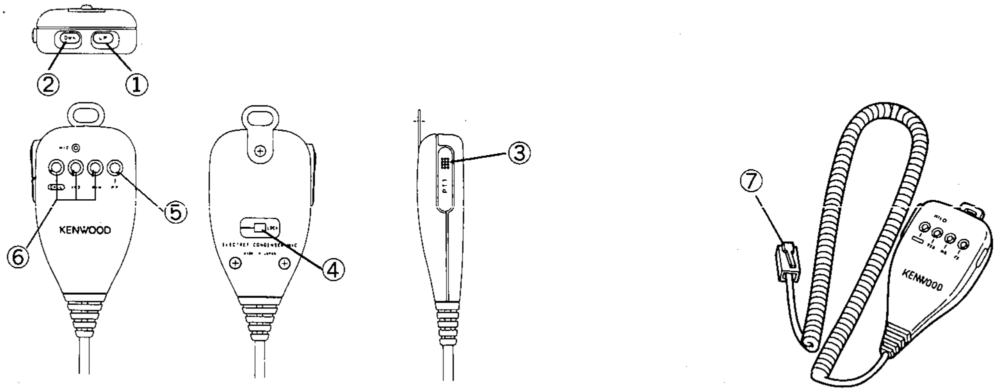
㉙周波数表示　運用中の送受信周波数を表示
メニュー設定内容表示

㉚★　ページングメモリーをロックアウトしたとき(→p. 65)

# 各部の名称



## マイクロホン




マイクロホン端子の接続は、「準備編」のマイクロホンを接続するを参照してください。(→ p.15)。

①UP
②DWN
本体のクリックタイプ同調つまみの代わりになるキーです。周波数の変更などを行ないます。

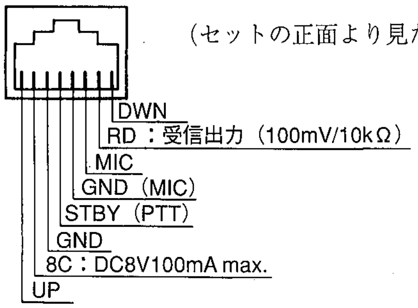
③PTT
電波を送信します。また、スキャン中に、このスイッチを押すと、動作を解除します。

④LOCK
(PTT)を除くすべてのマイクロホンのキーが動作しなくなります。本体のキーはロックされません。

⑤PF
これらのキーは、決まった機能を持っているわけではなく、モニター機能または本体前面パネルの好みの機能を割り当てることができます。
設定方法は「必要に応じて設定する編」の「マイクのPFキーをプログラムする」を参照してください。(→ p.82)

⑥CALL
VFO
MR
これらのキーは本体前面パネルの(CALL)、(A/B)、(MR)キーと同じ動作をします。必要に応じて他のキーも割り当てることもできます。
設定方法は「必要に応じて設定する編」の「マイクのPFキーをプログラムする」を参照してください。(→ p.82)

**⑦接続端子**




(セットの正面より見た図)

# 電源を入れる

まず電源を入れます。

**[POWER] を押す。**

約1秒間【HELLO】と表示されます。そして周波数等が表示され、受信を開始します。

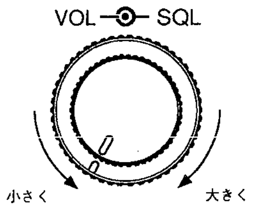
**もう1度 [POWER] を押すと、電源が切れます。**

- 無信号のとき、Sメータが1～2目盛り振れることがありますが、故障ではありません。
- 本体の温度が著しく上がっている場合は、温度プロテクト機能が働き送信出力がLOWに設定されます。しばらく冷却時間が必要になります。長時間交信する場合や夏の車内などのように、高温になりやすいときには注意してください。

# 音量を調節する

スピーカーから聞こえる音量の大きさを調節します。

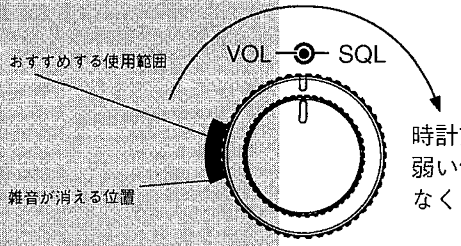




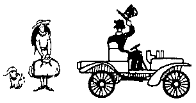

**音量を大きくするには (VOLつまみ) を時計方向に回す**

**音量を小さくするには (VOLつまみ) を反時計方向に回す**

- ビープ音とサイドトーンの音量は (VOLつまみ) では変わりません。
- (VOLつまみ) を時計方向いっぱいに回しても、何も聞こえない場合は、スケルチがかかっている可能性があります。(SQLつまみ) を調整してください。




(参考) (SQLつまみ) で雑音が消える位置は、雑音電波の強さや温度など、周囲の影響で変化します。



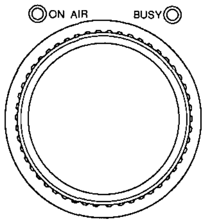
# 周波数を合わせる

VFOモードでの周波数は、次の3つのキーやつまみの組み合わせで決められます。

- スルータイプ同調つまみ
- クリックタイプ同調つまみ
- マイクのUP／DWNスイッチ



## スルータイプ同調つまみ




**スルータイプ同調つまみ を回す。**

つまみを回して周波数を合わせます。周波数ステップは、つまみの回転速度で変わります。

### 連続可変ステップ

本機のスルータイプ同調つまみは、速く回すほど周波数が大きく変わる「ファジー制御」を利用したステップ周波数の連続可変方式です。連続可変ステップの最小ステップは5 Hz、最大ステップは200Hz（FMの場合は､50Hzと2 kHz）です。

ゆっくり回したとき（最小）　　　速く回したとき（最大）

5 Hz　この間最小1Hzステップで連続的に変化する　200Hz

### 同調つまみのロック

誤って周波数を変えないように、つまみをロックすることができます。ロックの設定はメニュー操作で行います。「必要に応じて設定する編」をご覧ください。(→ p.72)

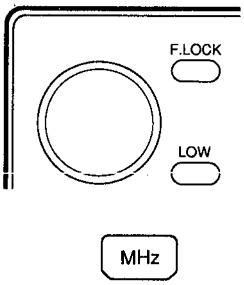
**メニュー操作**

メニューNo.B68

1 ディスプレイ左端にメニューNo.が出るまで F を押し続けます。
2 ディスプレイの表示が【A】となっている場合は、A／B を押して【B】にします。
3 クリックタイプ同調つまみ を回し、ディスプレイ左端のメニューNo.を68に合わせます。
4 F.LOCK と LOW 、またはマイクの UP／DWN を使い、ロックするときはALLまたはF 3、しないときはOFFを選択します。(初期設定はOFFです)
5 F または CLR を押すと、設定が完了します。

# 周波数を合わせる

## クリックタイプ同調つまみ




### クリックタイプ同調つまみ を回す。

つまみを回して周波数を合わせます。各モード(SSB/CW/FM)ごとに設定されているステップで、周波数が変化します。

MHz を押してディスプレイに【MHz】が表示されると、1 MHzステップで周波数が変化します。

### 周波数ステップの変更

SSB/CW、およびFMのモードで、それぞれ周波数ステップを変更することができます。設定はメニュー操作で行います。

メニュー操作

メニューNo.A06、A07

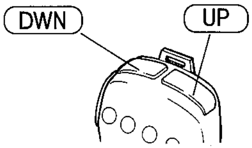
No.06　：SSB/CW
No.07　：FM

1 ディスプレイ左端にメニューNo.が出るまで F を押し続けます。
2 ディスプレイの表示が【B】となっている場合は、A/B を押して【A】にします。
3 クリックタイプ同調つまみ を回し、ディスプレイ左端のメニューNo.を合わせます。SSB/CWのときは06、FMのときは07を選びます。
4 F.LOCK と LOW 、またはマイクの UP/DWN を使い、次のステップの中から選びます。(初期設定はSSB/CWは10000Hz(10kHz)、FMは20000Hz(20kHz)です。)
SSB/CW 10Hz、100Hz、1000Hz(1kHz)、5000Hz(5kHz)、10000Hz(10kHz)
FM 10Hz、100Hz、1000Hz(1kHz)、5000Hz(5kHz)、10000Hz(10kHz)、12500Hz(12.5kHz)、20000Hz(20kHz)、25000Hz(25kHz)
5 F または CLR を押すと、設定が完了します。

基本編

# 周波数を合わせる

## マイクのUP/DWNスイッチ




### マイクの UP／DWN を押す。

UP を押すと高い方へ、DWN を押すと低い方へ周波数が変化します。

MHz

MHz を押してディスプレイに【MHz】が表示されると、1 MHzステップで周波数が変化します。



### 周波数ステップの変更

SSB/CW、およびFMモードで、それぞれ周波数ステップを変更することができます。設定はメニュー操作で行います。

メニュー操作

メニューNo.A06、A07

No.06　：SSB/CW
No.07　：FM

1 ディスプレイ左端にメニューNo.が出るまで F を押し続けます。
2 ディスプレイの表示が【B】となっている場合は、A／B を押して【A】にします。
3 クリックタイプ同調つまみ を回し、ディスプレイ左端のメニューNo.を合わせます。SSB/CWのときは06、FMのときは07を選びます。
4 F.LOCK と LOW 、またはマイクの UP／DWN を使い、次のステップの中から選びます。(初期設定はSSB/CWは10000Hz(10kHz)、FMは20000Hz(20kHz)です。)

SSB/CW　10Hz、100Hz、1000Hz(1kHz)、5000Hz(5kHz)、10000Hz (10kHz)

FM　10Hz、100Hz、1000Hz(1kHz)、5000Hz(5kHz)、10000Hz (10kHz)、12500Hz(12.5kHz)、20000Hz(20kHz)、25000Hz(25kHz)

5 F または CLR を押すと、設定が完了します。

交信前の準備をする

# 周波数を選ぶ

送受信の周波数を選択する方法として、VFOモード、コールチャンネルモード、メモリーチャンネルモードの3通りあります。初期設定はVFOモードです。

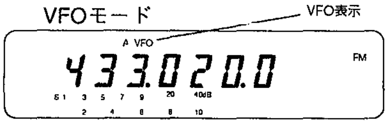
## VFOモードの選択

メモリーチャンネルモードかコールチャンネルモードのとき

**A/B を押す**

スループタイプおよびクリックタイプ同調つまみで周波数が選択できます。

VFOモード

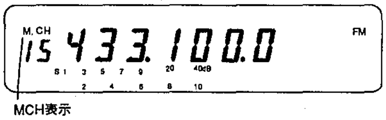



## メモリーチャンネルモードの選択

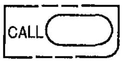
**MR を押す**

メモリーチャンネル番号が表示され、クリックタイプ同調つまみおよびマイクのUP/DWNスイッチで周波数などのデータが入っているメモリーチャンネルを選択できます。

メモリーチャンネルモード



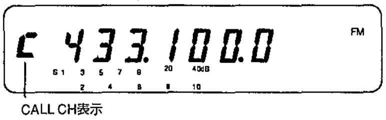

## コールチャンネルモードの選択




**CALL を押す**

コールチャンネル周波数が選択できます。

コールチャンネル




**VFOモード**

スルータイプおよびクリックタイプ同調つまみで自由に周波数を変えることができます。メモリーされていない周波数を使うときなどに選びます。

**コールチャンネルモード**

コールチャンネルの周波数が呼び出されます。
コールチャンネルでの待ち受けや呼び出しのときに選びます。

> **コールチャンネル**
> 不特定多数の相手局を呼び出すためのチャンネルです。コールチャンネルの周波数は、144MHz帯は145.00MHz、430MHz帯は433.00MHzです（モードはFMです）。

**メモリーチャンネルモード**

あらかじめよく使う周波数をメモリーしておき、交信するときはそのメモリーチャンネルを呼び出します。

基本編

# VFOを使う

送受信は基本的にVFOモードで行ない、周波数や電波型式などの変更もVFOモードで設定します。
VFOモードにはVFOAとVFOBがあり、２つのVFOを切り換えたり、２つのVFOの内容を同じにすることができます。

## ２つのVFOを切り換える

A/B

VFOモードのとき

**A／B を押す**

VFO AとVFO Bが切り換わります。

## ２つのVFOの内容を同じにする

CLR

VFOモードのとき

**CLR を押す**

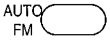
表示されていないVFOの内容が、表示されているVFOの内容と同じになります。

受信前の準備をする

# 電波型式を選ぶ

送受信周波数の電波型式（FM/SSB/CWモード）を選択する方法として２通りあります。各モードキーを直接押して選択する方法と、オートモードを選択する方法です。オートモードを選択すると、表示周波数に合わせてモードが自動的に設定されます。

## FMモードの選択




**(FM)を押してモードをFMに合わせます。**
表示を【FM】にします。

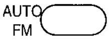
## SSBモードの選択

**(SSB)を押してモードをLSBまたはUSBに合わせます。**
表示を【LSB】または【USB】にします。

## CWモードの選択

**(CW)を押してモードをCWに合わせます。**
表示を【CW】にします。

## オートモードの選択




**(AUTO)を押してモードをAUTOに合わせます。**
表示は【AUTO】と設定されたモード（【FM】，【LSB】，【USB】，または【CW】）が表示されます。

### オートモード

表示周波数に合わせてモードが自動的に設定されます。オートモードの周波数範囲およびモードを変更することができます。(→ p.75)
オートモードの初期設定は以下のとおりです。

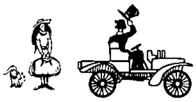
**TM-455/455V/455D/455S**

| 430.0 | 430.1 | 430.9 | 431.0 | 431.5 | 431.9 | 432.1 | 434.0 | 435.0 | 438.0 | 439.0 | 440.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CW | USB | USB | FM | FM | USB | FM | FM | USB | FM | FM | |

**TM-255/255V/255D/255S**

| 144.0 | 144.02 | 144.1 | 144.5 | 144.6 | 144.75 | 145.6 | 145.8 | 146.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CW | CW | USB | USB | FM | FM | FM | LSB | |

(注意) RITつまみで周波数を変えてもオートモード機能は動作しません。(→ p.68)



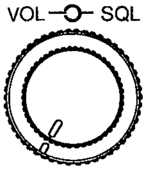
基本編

# FMで交信する

ＤＣ安定化電源、アンテナとマイクロホンは接続してありますか？

## 1 FM を押してモードをFMに合わせます。

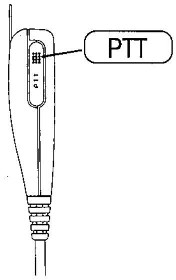
表示は【FM】になります。
モードの最初の１文字のモールス信号が聞こえます。
ＦＭ(Ｆ) ••－•




## 2 SQLつまみ を回してノイズが消える位置にします。

## 3 交信したい周波数に合わせます。(→p.25)

送信する前にしばらく受信して、他局の交信に混信を与えないことをお確かめください。
通常、FMの運用は20kHzステップで行います。




## 4 マイクロホンの PTT を押して、送信状態にします。

送信中は【ON AIR】が表示されます。SメータはRFメータに変わります。
RFメータは送信出力により、HI：10、LOW：２程度に振れます。

## 5 マイクロホンに向かって話します。

注意 声が大きすぎたり、マイクロホンとの距離が近すぎると、明瞭度が低下します。(→ p.81)

# SSBで交信する

ＤＣ安定化電源、アンテナとマイクロホンは接続してありますか？

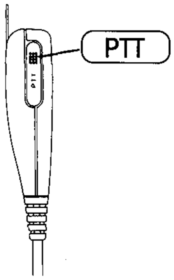
### 1 [SSB] を押してモードをSSBに合わせます。

表示は【USB】または【LSB】になります。どちらかを選びます。
通常はUSBに設定します。
モードの最初の１文字のモールス信号が聞こえます。

LSB（L） •－• •
USB（U） • •－

### 2 交信したい周波数に合わせます。(→ p.25)

目的の信号が一番明瞭に聞こえるところに合わせます。
送信する前にしばらく受信して、他局の交信に混信を与えないことをお確かめください。




### 3 マイクロホンの [PTT] を押して、送信状態にします。

送信中は【ON AIR】が表示されます。SメータはRFメータに変わります。

### 4 マイクロホンに向かって話します。

送信出力をHIにしたとき、RFメータが７～９程度振れる音声レベルでマイクロホンの中央付近に向かってお話しください。LOWのときはRFメータの振れが少ないので、HIのときと同じ音声レベルを目安にしてください。
またSSBモードでは、マイクゲインコントロールが動作しますので機能説明を必ずご覧ください。(→ p.81)

（注意）声が大きすぎたり、マイクロホンとの距離が近すぎると、明瞭度が低下したり、側波帯が広がる場合があります。(→ p.81)

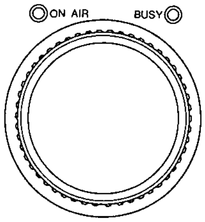
（参考）
・430MHz帯のSSBによる交信は通常430.10～430.50MHzで行なわれています。
・LSBモードは435.00～438.00MHzでの衛星通信のアップリンクに使用されます。
・SSBの特性により、FMモードに比べ遠距離との交信が可能になります。

# CWで交信する

ＤＣ安定化電源、アンテナと電鍵またはエレクトロニックキーヤーは接続してありますか？

## 1 CW を押してモードをCWに合わせます。

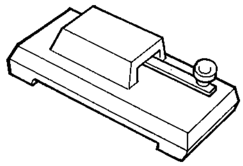
表示は【CW】になります。
モードの最初の１文字のモールス信号が聞こえます。
CW（C）　－•－•




## 2 交信したい周波数に合わせます。（→ p.25）

（→ p.25）

キーダウンしたときのサイドトーン（本機は約800Hz）と、相手局の音ピッチが同じになるように、スルータイプ同調つまみ で合わせます（ゼロイン）。
送信する前にしばらく受信して、他局の交信に混信を与えないことをお確かめください。



## 3 キーイングを開始します。

送信中は【ON AIR】が表示されます。Sメータは RFメータに変わります。
RFメータは送信出力より、HI：10、LOW：２程度に振れます。

参考　430MHz帯のCWによる交信は通常430.00～430.10MHzで行なわれています。

基本編

# CWで交信する

## CWピッチを変える

受信音を聞きやすくするための設定です。送信時のサイドトーンは約800Hzに固定されていますが、受信時のトーン（ビート音）は聞きやすい音に変えることができます。400Hzから1000Hzまで50Hzステップで設定できます。設定はメニュー操作で行います。



メニュー操作

メニューNo.A02

1 ディスプレイ左端にメニューNo.が出るまで F を押し続けます
2 ディスプレイの表示が【B】となっている場合は、A/B を押して【A】にします。
3 クリックタイプ同調つまみ を回し、ディスプレイ左端のメニューNo.を02に合わせます。
4 F.LOCK と LOW 、またはマイクの UP/DWN を使い、周波数を選びます(初期設定は800Hz)。
5 F または CLR を押すと、設定が完了します。

注意 送信時のサイドトーンは800Hzのまま変わりませんので、受信のトーンを変えたときはゼロインしても周波数が一致しません。注意が必要です。

## ディレイタイムの設定

送信が終了(キーアップ)したあと、受信状態に戻るまでの時間を設定します。100、200、300、400、600、800、1000、1400、1800msの中から設定します。設定はメニュー操作で行います。

メニュー操作

メニューNo.A01

1 ディスプレイ左端にメニューNo.が出るまで F を押し続けます
2 ディスプレイの表示が【B】となっている場合は、A/B を押して【A】にします。
3 クリックタイプ同調つまみ を回し、ディスプレイ左端のメニューNO.を01に合わせます。
4 F.LOCK と LOW 、またはマイクの UP/DWN を使い、ディレイタイムを選びます(初期設定は600msです)。
5 F または CLR を押すと、設定が完了します。

# パケット通信をする

**DC安定化電源とアンテナは接続してありますか？**
**他に、TNC（Terminal Node Controller）とパソコンなどが必要です**



パケット通信は、音声や電鍵のかわりにパソコンなどのキーボードを操作して行う、データ通信の１方式です。

## モード

通常VHF／UHF帯でのパケット通信はFMモードで行います。（衛星通信ではSSBモードでPSKを使用するものもあります。）

| 方　式 | モード | 通信速度 | 電波型式 |
|---|---|---|---|
| GMSK（他にG3RUH等） | FM/9600bps ON | 9600bps | F1 |
| FSK | FM/9600bpsON or OFF | 1200bps | F2 |
| PSK | SSB/9600bps OFF | 1200bps | F1 |

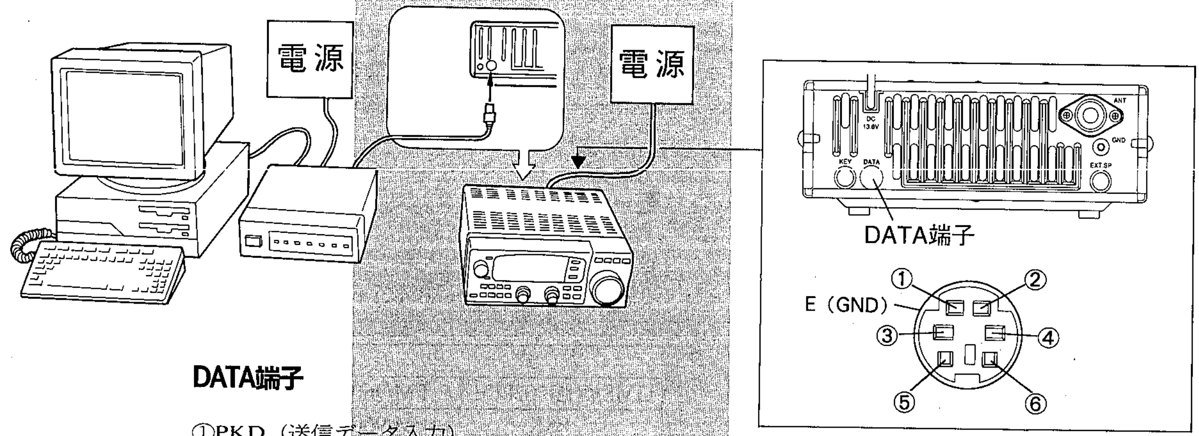
注意

- 本機とTNCの電源は共通にしないでください。
  パソコンに近づけすぎると、ノイズを受信することがあります。
- VOLつまみは受信データ出力に影響を与えませんので好みの位置に設定してモニターすることができます。
- 相手局の周波数がずれていると正確に復調できなくなり、リトライが多くなることがあります。この場合はスルータイプ同調つまみをずらして微調整（-5～+5kHz）をすると良くなることがあります。

# パケット通信をする

## パケット用通信機器を接続する

市販の６ピンミニDINケーブルを使用して、本機の背面にあるDATA端子に、TNC等のデータ通信機器を接続してください。




### DATA端子

①PKD（送信データ入力）
TNCのMIC出力を接続します。
②DE（PKD用のGND）
TNCの出力用のGNDです。
③PKS（DATA端子用SENDスイッチ）
PTT出力を接続します。"L"に落とすと送信し、マイクはミュートされます。
④PR9（高速用データ出力）
FM検波出力を出力します。
出力レベル：500mVp-p/10kΩ
⑤PR1（データ出力）
ボリュームに入る前の受信信号を出力します。通常の1200bpsパケット、RTTYに使用します。
出力レベル：300mVp-p/10kΩ
⑥SQC（スケルチ制御出力／リレー出力）
スケルチ制御信号を出力します。内部スイッチを切り換えることにより、リレー出力としても使用できます。（→p.38）

注意
- 本機とTNCの電源は共通にしないでください。
- パソコンに近づけすぎるとノイズを受信することがあります。

参考
- スケルチ制御出力（内部スイッチが"PSQ"側の場合）
信号を受信し、スケルチが開いている時にTNC側が送信しないように制御するための出力です。パケット通信でない音声による通信等に対する妨害や無用なリトライを防ぐことができます。

出力レベル

| | |
|---|---|
| スケルチオープン時 | ＋５Ｖ（"H"レベル） |
| スケルチクローズ時 | ０Ｖ（"L"レベル） |

- リレー出力（内部スイッチが"RL"側の場合）
リニアアンプ等で送信、受信の切り換え信号が必要な場合に使用します。
送信するとDATA端子⑥SQCはGNDにショートします。
許容電流：500mA max

# パケット通信をする

## モードを設定する

本機には通常の1200bps等のパケット通信に使うモードと9600bpsに対応するモードがあり、メニューにより設定することができます。どちらのモードにおいても前面のマイクからの操作、送信は通常どおりにできます。

メニュー操作

メニューNo.B77

1 メニューNo.B77を選択します。
2 [F.LOCK]と[LOW]、またはマイクの[UP/DWN]を使い、ONまたはOFFを選びます。初期設定はOFFです。

- ONの時
  送信データ（PKD）入力感度が2 Vp-pと低く、市販の9600bpsモデム/TNCに対応します。
  9600bps/1200bps共にTNCの出力が2 Vp-pのものをご使用の場合は、モードは9600bps ONのままで切り換えないで使えます。ただしFMモード以外ではご使用になれません。

- OFFの時
  送信データ（PKD）入力感度は40mVp-pと高くなり、通常のTNCやデータ通信機器に対応します。

PKD入力データ

| メニュー設定 | 入力インピーダンス | 標準変調入力 |
|---|---|---|
| OFF（1200bps） | 10kΩ | 40mVp-p |
| ON（9600bps） | 10kΩ | 2 Vp-p |

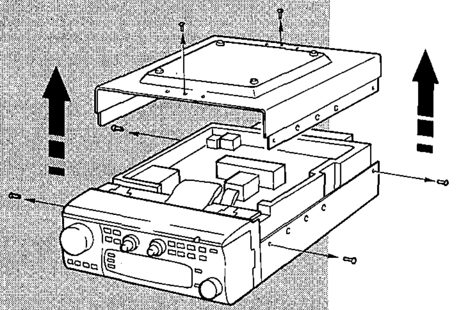
注意
- 最適データ入力レベル（2Vp-p/40mVp-p）から大きくはずれた場合S/N悪化、歪によりデータが正確に伝送できなくなりエラーが増えます。
- データ入力レベルが大きく（約4 Vp-p）なった場合、異常電波を発射しないように送信を中断する機能があります。この場合は送信しようとしてもすぐに受信に戻りますのでTNC側のボリュームで最適レベルになるよう調整してください。
- 9600bps以上のスピードのGMSK信号や歪の多い信号を入力すると、エラーが多くなるばかりでなく占有周波数帯幅が広くなり、他局に迷惑をかけることになりますのでご注意ください。
- パケット通信は送受信環境の影響を受けやすいため、Sメーターでフルスケール以上の電界強度が必要です。9600bpsの場合、Sメータがフルスケール以下では通信エラーが発生しやすくなります。
- エラーが多い場合、相手方によっては、お手持ちのTNCのTX Delay Timeを長く（TXD：300ms）すると良くなることがあります。

基本編

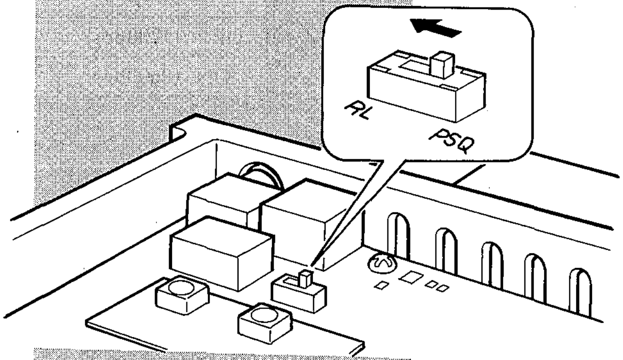
# SQC端子をリレー出力として使う

SQC端子をスケルチ制御出力からリレー出力に切り替えるには以下の手順で行なってください。

**1　セットを裏返し、ネジをはずし、下ケースを開けます。**



**2　後方にあるスライドスイッチを"RL"側に切り換えます。**




**3　下ケースを取り付けます。**

SQC端子を再びスケルチ制御出力として使う場合は操作２でスライドスイッチを"PSQ"側に切り換えてください。

基本編

# 使いこなし編


メニューを設定する …… 40
メニューモードの操作 …… 41
メモリーを操作する …… 42
メモリーのバックアップ …… 42
メモリーチャンネル数 …… 42
メモリーできるデータ …… 42
メモリーへ書き込む …… 43
シンプレックスメモリーへの書き込み …… 43
スプリットメモリーへの書き込み …… 44
メモリーデータを呼び出して交信する …… 45
メモリーデータの呼び出し …… 45
データ周波数の一時変更 …… 45
スプリット運用 …… 46
メモリーデータの消去 …… 46
メモリーのリセット …… 46
メモリーシフト …… 47
メモリーチャンネル間のコピー …… 47
メモリーデータを呼び出して表示する …… 48
メモリースクロール …… 48
空きチャンネルの検索(メモリーサーチ) …… 48
スキャンする …… 49
BUSYストップ …… 50
スキャンスピード …… 50
スキャン再開条件 …… 50
メモリースキャン …… 51
メモリーのスキャン …… 51
メモリーロックアウト …… 52
トリプル(VMC)スキャン …… 52
プログラムスキャン …… 53
区間指定メモリーへの書き込み …… 53
区間指定メモリーからの呼び出し …… 54
プログラムスキャンする …… 55
BUSYストップ …… 56
スキャンホールド …… 56
レピーターを使って交信する …… 57
オートシフト機能 …… 57
マニュアルシフト機能 …… 58
リバース機能 …… 58
特定の相手と交信する …… 59
CTCSS(トーンスケルチ)を使う …… 59
CTCSSを使った交信 …… 59
トーン周波数(CTCSS周波数)の選択 …… 60
DTSSを使う …… 61
DTSSコードの設定 …… 61
DTSSコードを使った交信 …… 62
レピーター運用 …… 63
ページングを使う …… 64
ページングメモリー …… 64
ページングコードのメモリー …… 64
ページングメモリーのロックアウト …… 65
相手局の呼び出し …… 66
待ち受ける …… 67
RITを操作する …… 68
RITキー/RITつまみ …… 68
RITの可変範囲 …… 68
混信を少なくする …… 69
IFシフト機能 …… 69
AIP機能 …… 70
NB(ノイズブランカー)機能 …… 70

# メニューを設定する

本機には便利な機能がたくさんあります。それらは「メニュー」というモードの中で設定され、そしてメモリーされます。メモリーされた設定データは、いつでも呼び出すことができて、いつでも変更することができます。

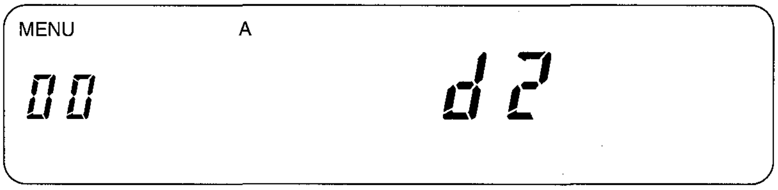
メニューモードには、モードAとモードBがあります。
- ●モードA　：頻繁に設定を変更する可能性のある機能
  No.00から08までの９つのメニューがあります。
- ●モードB　：一度設定すると、ほとんど変更しないと思われる機能
  No.50から78までの29個のメニューがあります。

| No. | メニュー内容 | No. | メニュー内容 |
|---|---|---|---|
| | モードA | | モードB |
| 00 | ディスプレー画面の明るさの切換 | 60 | FM時のマイク感度切換 |
| 01 | CWディレータイムの切換 | 61 | マイクゲインコントロールの設定 |
| 02 | CWピッチの周波数切換 | 62 | マイクゲインの設定 |
| 03 | プログラムスキャンのBUSYストップの設定 | 63 | ページングの自動解除の設定 |
| 04 | BUSYスキャンのタイム／キャリアオペレート切換 | 64 | オープンページングの設定 |
| 05 | オールメモリスキャンの切換 | 65 | DTSSディレイの設定 |
| 06 | クリックタイプ同調つまみのステップ周波数切換（SSB／CW） | 66 | Sメータスケルチの設定 |
| 07 | クリックタイプ同調つまみのステップ周波数切換（FM） | 67 | Sメータスケルチディレイの設定 |
| 08 | 音量の設定 | 68 | スルータイプ同調つまみのロックの設定 |
| | | 69 | 本体キーロックの設定 |
| | モードB | 70 | MIC PF1キーの設定 |
| 50 | ビープ音の設定 | 71 | MIC PF2キーの設定 |
| 51 | モードアナウンス機能の設定 | 72 | MIC PF3キーの設定 |
| 52 | 警告モールスの設定 | 73 | MIC PF4キーの設定 |
| 53 | レピータサブトーンの周波数設定 | 74 | 本体PFキーの設定 |
| 54 | メーターピークホールドの設定 | 75 | メモリーモード時の周波数表示の設定 |
| 55 | メモリチャンネルの周波数一時可変設定 | 76 | 周波数トランスバータ表示の設定 |
| 56 | プログラムスキャンホールドの設定 | 77 | 高速パケットモードの設定 |
| 57 | RIT周波数可変範囲の切換 | 78 | AUTOシフトの設定 |
| 58 | オートパワーオフの設定 | | |
| 59 | タイムアウトタイマー(TOT)の設定 | | |

# メニューモードの操作

それぞれのメニューの設定は次の手順で行います。

1 (F) を1.5秒以上押し続けます。ディスプレイ左端にメニューNo.および【MENU】が表示されます。
(例) メニューNo.A00の場合




2 (A/B) を押して、【A】または【B】を選びます。
モードAの場合 ：【A】
モードBの場合 ：【B】

3 (クリックタイプ同調つまみ) を回し、ディスプレイ左端のメニューNo.表示を、希望のメニューNo.に合わせます。

4 (F.LOCK) と (LOW) 、またはマイクの (UP／DWN) を使い、希望の設定項目（値）を表示させます。

5 (F) または (CLR) を押すと設定が完了します。

これ以後のメニューの説明では、設定手順の1、2、3は省略して次のように説明します。

「メニューNo.A05を選択します。」（メニューA05を選択する場合）

# メモリーを操作する

本機は100チャンネルのメモリーを持っており、あらかじめ周波数やモードをメモリーしておけば、メモリーチャンネルを選択するだけで、すばやく希望の周波数を呼び出せます。

## メモリーのバックアップ

本機はリチウム電池でメモリーのバックアップをしています。このため、電源を切っても記憶されたデータは保持されています。電池の寿命は約5年です。メモリーしていたデータが消えるようになったときは、電池を交換してください(有料)。電池の交換は、購入店、または最寄りのサービスセンターにご相談ください。

(参考) 本機の電源をOFFにしたときでも、13.8VのDC電源をONにしておくと、リチウム電池の寿命は延びます。

## メモリーチャンネル数

100チャンネルのメモリーがあり、データ構造により3種類に分けられます。

- 00～49チャンネル　：シンプレックスメモリー
  送受信周波数が同じ場合のデータをメモリーする。
- 50～98チャンネル　：スプリットメモリー
  送信、受信の周波数が違うスプリット運用の場合のデータをメモリーする。送受信周波数を同じにすればシンプレックスメモリーとして使えます。
- 99チャンネル　：区間指定メモリー
  スキャンのときに使用する周波数範囲をメモリーする。

## メモリーできるデータ

それぞれのメモリーチャンネルにメモリーできる内容は、次のとおりです。

| メモリー内容 | チャンネル番号 | | | 参照ページ |
|---|---|---|---|---|
| | 00～49 | 50～98 | 99 | |
| 周波数 | ○送受信周波数 | ○受信周波数<br>○送信周波数 | ○送受信周波数　＊ | 43,44 |
| モード | ○送受信モード | ○受信モード<br>○送信モード | ○送受信モード　＊ | 43,44 |
| 上限、下限周波数 | × | × | ○ | 53 |
| トーン周波数 | ○ | ○ | ○　＊ | 60 |
| トーンのON/OFF | ○ | ○ | ○　＊ | |
| リバースのON/OFF | ○ | × | ○　＊ | 58 |
| シフトの状態 | ○ | × | ○　＊ | |
| AIPのON/OFF | ○ | ○ | ○　＊ | 70 |
| メモリーチャンネルのロックアウト | ○　＊ | ○　＊ | ○　＊ | 52 |
| DTSSコード | ○ | ○ | ○　＊ | 61 |
| DTSSのON/OFF | ○ | ○ | ○　＊ | 62 |
| CTCSSのON/OFF | ○ | ○ | ○　＊ | 59 |

○　：メモリーできます。　×　：メモリーできません。

- ＊の項目は、メモリーチャンネルモードでも書き換えができます。
- 工場出荷時は、どのチャンネルにもデータは入っていません。

# メモリーへ書き込む

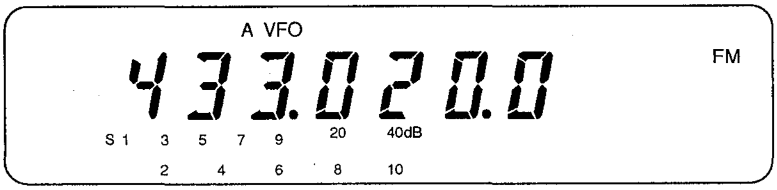
## シンプレックスメモリーへの書き込み

送受信周波数が同じであるシンプレックス運用のために、100チャンネルのメモリーの内00～49の50チャンネルが、シンプレックスメモリーとして割り当てられています。

**操作**

1 **VFOモードまたはメモリーチャンネルモードで、メモリーしたい送受信周波数、モード、その他のさまざまな設定（トーン、CTCSS、DTSSなど）を行います。**

例　:433.02MHzを書き込む場合

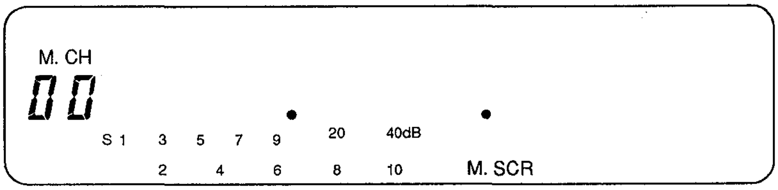



(参考) 周波数およびモード以外のデータで不要のものは、設定する必要はありません。

2 **(M.IN) を押します。**

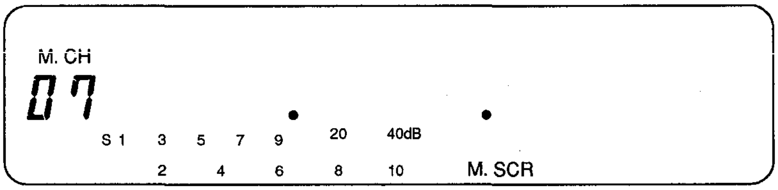
メモリーチャンネルモードになり、前回操作した最後のメモリーチャンネルが表示されます。

例　：チャンネル00を表示




3 **(クリックタイプ同調つまみ)、またはマイクの (UP／DWN) で希望のメモリーチャンネルを表示させます。**

例　：チャンネル07にメモリーする場合




(注意) すでにメモリーされているチャンネルに新しくデータをメモリーすると、前のデータは消去されます。

4 **(M.IN) を押します。**

操作1で設定した周波数などのデータが、選択したメモリーチャンネルにメモリーされます。メモリーが終了すると、ピーという音が聞こえ、VFOモードに戻ります。

(参考) CALLチャンネルの書き換え

ステップ3でCALLチャンネルを表示させて (M.IN) を押すとデータが書き換わります。

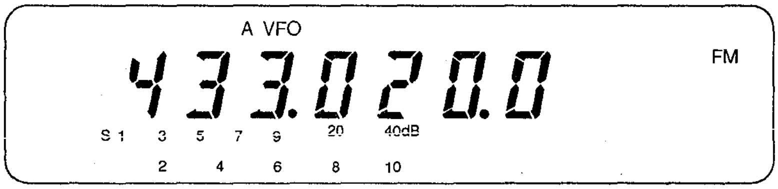
## スプリットメモリーへの書き込み

送信周波数と受信周波数が異なるスプリット運用のために、100チャンネルのメモリーの内50～98の49チャンネルが、スプリットメモリーとして割り当てられています。
VFO A（またはB）に、受信周波数とその条件に関するデータ（トーン、CTCSSなど）を設定し、VFO B（またはA）に送信周波数だけをメモリーします。

**操作**

**1 VFO Aに、受信周波数、モード、その他の設定（トーン、CTCSS、DTSSなど）を行います。**

例 :433.02MHzを書き込む場合



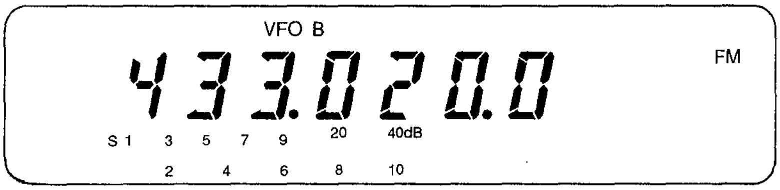

（参考） 周波数およびモード以外のデータで不要のものは、設定する必要はありません。

**2 (CLR)を押します。**

VFO BがVFO Aと同じデータになります。

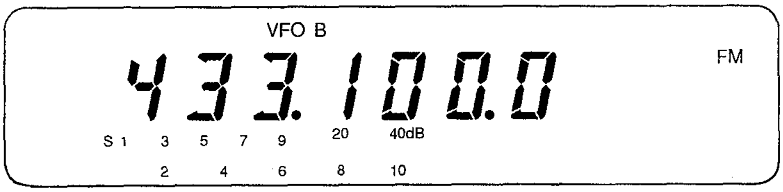
**3 (A/B) を押します。**

VFO Bが表示されます。




**4 送信周波数を設定します。**

例 ：433.10MHzを書き込む場合




**5 (A/B)を押します。**

VFOAに戻ります。

ここまででVFOへの設定は終了しました。次に、これら設定データをメモリーチャンネルにメモリーします。

**6 メモリー手順は、「シンプレックスメモリーへの書き込み」の操作2～4と同じです。同様に操作してください(→p.43)**

（注意） メモリーするチャンネルは50～98チャンネルです。スプリット表示【－＋】がでます。

# メモリーデータを呼び出して交信する

## メモリーデータの呼び出し

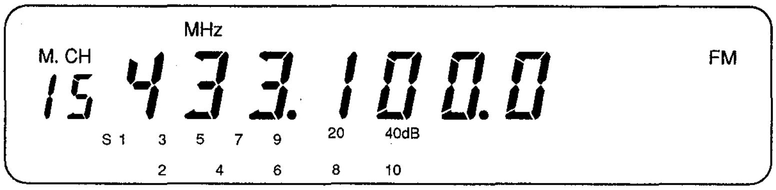
メモリーされているデータは、簡単な操作によりメモリーチャンネルから呼び出せます。

**操作**

1 **(MR)を押します。**
前回、最後に操作したメモリーチャンネルが表示され、その周波数で交信します。

2 **(クリックタイプ同調つまみ)を回すか、またはマイクの(UP／DWN)を押して、希望のメモリーチャンネルを選択します。**

(参考) このとき、(MHz)を押して【MHz】を表示させ、(クリップタイプ同調つまみ)を回すか、マイクの(UP／DWN)を押すと、データがメモリーされているメモリーチャンネルだけを選択するメモリーサーチができます。（空きチャンネルはとばします）




(注意) メモリーサーチですべてのメモリーチャンネルに何もメモリーされてない状態でチャンネルを選択すると、モールス信号で「CHECK」と警告音がでます。

3 **(A/B)を押すとVFOモードになります。**

## データ周波数の一時変更

通常、メモリーデータを呼び出したときは、その設定内容（周波数やモードなど）は変更できません。しかし、メニューの設定により、[スルータイプ同調つまみ]で設定内容を変更することが可能になります。

**メニュー操作**

メニューNo.B55

1 **メニューNo.B55を選択します。**

2 **(F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP／DWN)を使い、ONまたはOFFを選びます。**
ON　：変更できます。
OFF　：変更はできません。（初期設定）

3 **(F)または(CLR)を押すと、設定が完了します。**

これは一時的な変更であり、再びそのチャンネルを呼び出すと、メモリーの設定内容は元に戻ります。

## スプリット運用

スプリット運用を行うためには、スプリットメモリーチャンネルのデータを呼び出して使用します。

操作

1 **VFOAおよびVFOBにそれぞれデータを設定しスプリットメモリーへ書き込みメモリーします。****(→ p.44)**

2 **( MR )を押してメモリーしたスプリット用データを呼び出し交信します。**
【－＋】が表示され、表示されている周波数が受信周波数になり、もう一方が送信周波数になります。

## メモリーデータの消去

特定のメモリーチャンネルのデータを消去します。

操作

1 **消去したいメモリーチャンネルを呼び出します。****(→ p.45)**

2 **周波数表示が消えるまで、( CLR )を押し続けます（約1.5秒）。**
これで、このメモリーチャンネルのデータが消去されました。

## メモリーのリセット

メモリー全体を消去します。

操作

1 **一度電源を切ります。**

2 **( MR )を押しながら、電源を入れます。**

(注意) メモリーのデータ以外に、すべての設定が工場出荷時の状態になります。

## メモリーシフト

メモリーチャンネルモードで呼び出されたデータを、VFOに転送します。転送後は、VFOモードになります。
元のVFOのデータは消去されますが、転送したメモリーチャンネルの内容は消去されずに残ります。

操作

1 **転送するチャンネルのデータを呼び出します。**

2 **[M>V]を押します。**
データがVFOモードに転送され、VFOモードになります。

注意 データのないチャンネルは転送できません。

シフト状況

| メモリーチャンネル ＼ VFO | | 表示されているVFO | 表示されてないVFO |
|---|---|---|---|
| シンプレックスメモリー (00〜49CH) | 送受信周波数 | ○ | × |
| スプリットメモリー (50〜98CH) | 受信周波数 | ○ | × |
| | 送信周波数 | × | ○ |
| 区間指定メモリー (99CH) | 下限周波数 | × | × |
| | 上限周波数 | × | × |
| | 送受信周波数 | ○ | × |

● 表示されているVFO：メモリーシフト後に表示されるVFO
（前回、最後に操作したVFO）
● 表示されてないVFO：もう一方のVFO

## メモリーチャンネル間のコピー

メモリーを使いやすいように整理するために、チャンネルからチャンネルへデータをコピーします。

例：チャンネル10のデータをチャンネル3へコピーする場合

操作

1 **[MR]を押します。**
メモリーチャンネルモードになります。

2 **[クリックタイプ同調つまみ]を回すか、マイクの[UP／DWN]を押して、コピーしたいメモリーチャンネル10を選択します。**

3 **[M.IN]を押します。**
【M.SCR】が表示され、メモリースクロールモード(→P.48)になります。

4 **[クリックタイプ同調つまみ]を回すか、マイクの[UP／DWN]を押して、コピー先のメモリーチャンネル3を選択します。**

5 **[M.IN]を押します。**
これで、チャンネル10のデータがチャンネル3へコピーされました。

使いこなし編

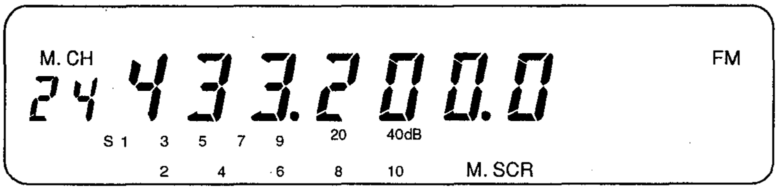
# メモリーデータを呼び出して表示する

## メモリースクロール

メモリーチャンネルの内容をチェックするために、データだけを連続的に表示させる機能です。受信周波数は、メモリースクロールモードに設定する前のVFO周波数のままです。この機能は、VFOモードからだけでなくCALLチャンネルモード、メモリーチャンネルモードからでも動作します。

**操作**

1 **(M.IN)を押します。**
メモリースクロールモードになり、【M.SCR】と、この操作に入る前の最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。




2 **(クリックタイプ同調つまみ)を回すか、またはマイクの(UP／DWN)を押すと、順番にメモリーチャンネルのデータを表示します。**

**解除**

**(CLR)を押します。**
この操作に入る前のモードに戻ります。

## 空きチャンネルの検索（メモリーサーチ）

データがメモリーされてないチャンネルだけを連続的に表示させることができます。

**操作**

1 **(M.IN)を押します。**
メモリースクロールモードになります。

2 **(MHz)を押します。**
【MHz】が表示されます。

3 **(クリックタイプ同調つまみ)を回すか、またはマイクの(UP／DWN)を押して、空きチャンネルを選択します。**

(注意) 空きチャンネルがないのにチャンネルを選択すると、モールス信号で「CHECK」と警告します。

**解除**

**(CLR)を押します。**
この操作に入る前のモードに戻ります。

# スキャンする

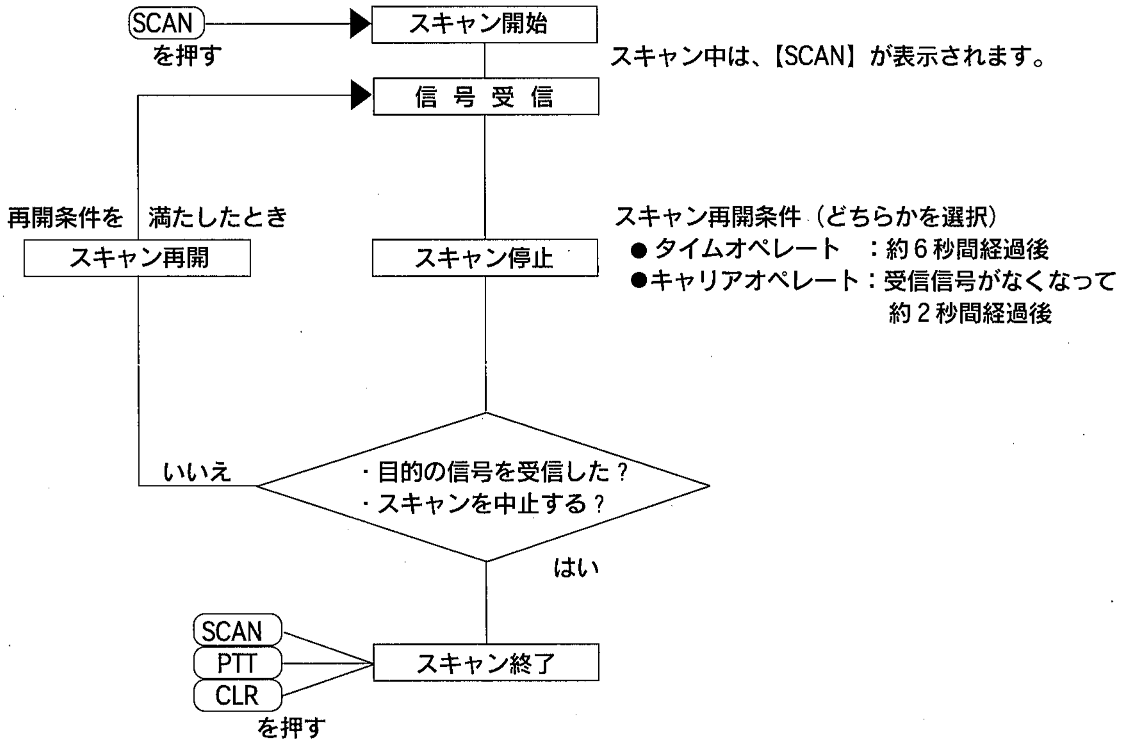
周波数やチャンネルを自動的に変化させて希望の信号を探し、その信号を受信したり、交信状況をチェックする機能です。

本機には、次の３つのスキャンタイプがあります。

- プログラムスキャン：指定の上限と下限の周波数範囲内をスキャンする。(→ p.55)
- メモリースキャン：データがメモリーされているチャンネルを、順次スキャンする。(→ p.51)
- トリプル（VMC）スキャン：VFO周波数、最後に操作したメモリーチャンネル、コールチャンネルの3つの周波数をスキャン。(→ p.52)

注意
- あらかじめ、SQLつまみを回し、ノイズの消える点に合わせてください。
- スルータイプ同調つまみ、クリックタイプ同調つまみまたはマイクのUP／DWNで、スキャン方向は変えられます。
- スキャンするときは、ベル機能とページング機能をOFFにします
- CTCSSがONのときは、トーンも一致した局のみ停止します。
- DTSSがONのときは、スキャンが停止したあと、DTSSコードが一致した場合のみ音声を受信します。

スキャンの全体的な操作の流れは以下のとおりです。



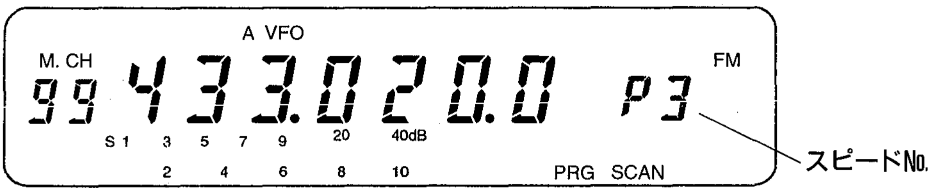
## BUSYストップ

受信信号があると、自動的にスキャンを停止させる機能です。ただし、プログラムスキャンの場合のみOFFに設定することができます。(→ p.56)

(注意) プログラムスキャンの場合、(SQLつまみ) の位置によっては停止しないことがあります。

## スキャンスピード

スキャン中に (RITつまみ) を回すと、スキャンスピードを変更することができます。1から９までの９段階に分かれ、そのスピードNo.がディスプレイ右端に表示されます。FMモードではNo.5～9で使用されることをおすすめします。




スキャンスピードは、プログラムスキャン（次の周波数に切り換わっていくスピード）、メモリースキャン（次のCHに切り換わっていくスピード）とも個別に設定できます。

| スピードNo. | プログラムスキャン (mSec) | メモリースキャン (Sec) |
|---|---|---|
| 1 | 20 | 0.4 |
| 2 | 70 | 1.8 |
| 3 | 110 | 3.2 |
| 4 | 160 | 4.6 |
| 5 | 200 | 6.0 |
| 6 | 250 | 7.5 |
| 7 | 300 | 9.0 |
| 8 | 350 | 10.5 |
| 9 | 400 | 12.0 |

初期設定（スピードNo.）
プログラムスキャン：5
メモリースキャン　：1

## スキャン再開条件

BUSYストップ機能が働いて停止したスキャンは、条件を満たした場合再開します。再開条件として次の２つがあり、あらかじめどちらの条件を使うかメニューA04で設定しておきます。

- タイムオペレート　：約６秒間停止後、再開する。
- キャリアオペレート：受信信号がなくなったとき再開する。（ただし信号がなくなってから２秒間だけ停止しています）

### スキャン再開条件の選択

**メニュー操作**

**メニューNo.A04**

**1 メニューNo.A04を選択します。**

**2 (F.LOCK) と (LOW)、またはマイクの (UP／DWN) で再開条件を選びます。**

1　：キャリアオペレート
0　：タイムオペレート（初期設定）

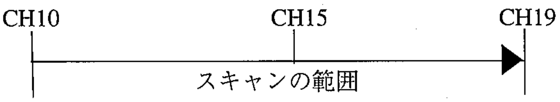
**3 (F) または (CLR) で設定が完了します。**

# メモリースキャン

データがメモリーされているチャンネルを、順次スキャンします。２つのタイプのスキャンがあります。

- オールメモリースキャン：データがメモリーされているすべてのチャンネルをスキャンします。
- グループメモリースキャン：０から99までの100個のチャンネルを10個ずつ10のグループに分けます。（最初のグループは０から９チャンネル。）そして、グループを選択し、そのグループ内だけをスキャンします。

例：チャンネル15を選択した場合（グループ10～19）




スキャンタイプはメニューで設定します。

**メニュー操作**

**メニューNo.A05**

1 **メニューNo.A05を選択します。**

2 **(F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP／DWN)でスキャンタイプを選びます。**

　　ON　：オールメモリー
　　OFF　：グループメモリー（初期設定）

3 **(F)または(CLR)で設定が完了します。**

## メモリーのスキャン

**操作**

1 **(MR)を押します。**
メモリーチャンネルモードになり、前回最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。表示された周波数で受信を始めます。

2 **(SCAN)を押します。**
【SCAN】とスキャンスピードが表示され、スキャンが開始されます。

**スキャン中のキー操作**

グループスキャンの場合
- マイクの(UP／DWN)で、グループを切り換えることができます。
- (**クリックタイプ同調つまみ**)を右、または左に回すことにより、スキャン方向を反転することができます。

オールメモリースキャンの場合
- (**クリックタイプ同調つまみ**)を右、または左に回すことにより、スキャン方向を反転することができます。

(注意) メモリーチャンネルが、すべて空きチャンネルまたはロックアウト（→ p.52）されている場合は、スキャンは行いません。モールス信号で「CHECK」と警告します。

3 **(SCAN)、(CLR)、またはマイクの(PTT)を押すとスキャンは終了し、メモリーチャンネルモードに戻ります。**

4 **(A／B)を押すと、VFOモードになります。**

## メモリーロックアウト

必要なメモリーチャンネルだけをスキャンさせるために、飛び越したい（ロックアウトする）メモリーチャンネルを指定します。

**操作**

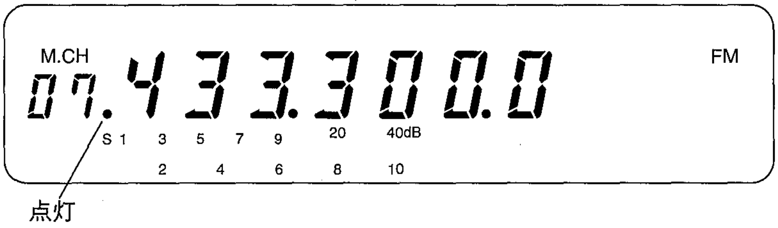
1 **(MR) を押します。**
メモリーチャンネルモードになり、前回最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。表示された周波数で受信を始めます。

2 **(クリックタイプ同調つまみ) を回すか、またはマイクの (UP／DWN) で、ロックアウトしたいメモリーチャンネルを選択します。**

3 **(CLR) を押します。**
メモリーチャンネルNo.の右側に小数点が表示され、ロックアウトしたことを示します。

(注意) (CLR) を1.5秒以上押し続けると、メモリーのデータが消去されます。ご注意ください。

例：433.30MHzがメモリーされているメモリーチャンネル7をロックアウトする場合




4 **(A／B) を押すと、VFOモードになります。**

**解除**

**上記設定操作をもう一度行うと、ロックは解除されます。**

# トリプル（VMC）スキャン

VFOに設定されている周波数、最後に操作したメモリーチャンネルの周波数、そしてコールチャンネルの周波数の3つの周波数をスキャンします。

**操作**

1 **(CALL) を押します。**
コールチャンネルモードになります。

2 **(SCAN) を押します。**
スキャンを開始します。

### スキャン順序

最後に操作したメモリーチャンネルが空の場合は、そのメモリーチャンネルはスキップされます。ロックアウトについては、スキップされません。

3 **(SCAN) 、(CLR)、またはマイクの (PTT) を押すとスキャンは終了し、終了した時点のモードになります。**

# プログラムスキャン

メモリーチャンネル99（区間指定メモリー）に、上限と下限の周波数をメモリーし、その範囲内をスキャンします。基本的には区間指定メモリーの周波数範囲をプログラムスキャンしますが、条件により、次の２つのスキャンを行うこともできます。

- バンドスキャン　：バンド内の全周波数をスキャンします。
  （VFOモードで区間指定メモリーにデータがない場合や、現在のVFO周波数が区間指定メモリーの範囲外の場合）
- MHzスキャン　：ある特定の周波数の1MHz未満の部分だけをスキャンします。
  （プログラムスキャン、またはバンドスキャン中に、MHzを押した場合）

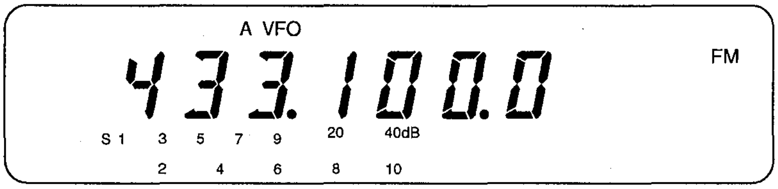


## 区間指定メモリーへの書き込み

メモリーチャンネル99は区間指定メモリーと呼ばれ、スキャンするための周波数範囲（上限、下限）をメモリーします。周波数の設定はVFOで行います。

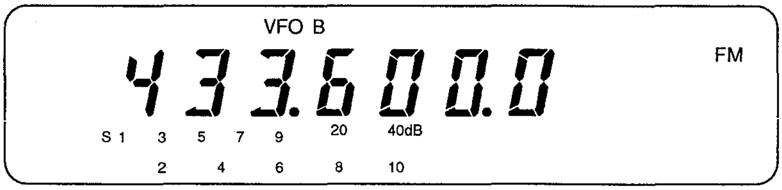
**操作**

1 **VFO Aに下限周波数、モードなどを設定します。**
例　：下限を433.10MH zにする場合




2 **A/B を押して、VFO Bにします。**

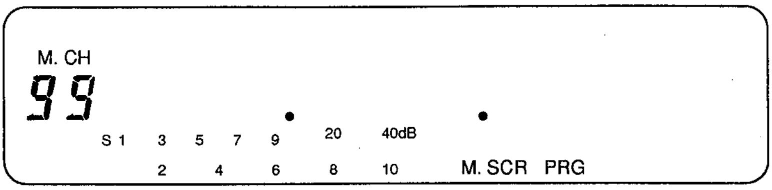
3 **VFO Bに上限周波数を設定します。**
例　：上限を433.60MHzにする場合




4 **A/B を押して、再びVFO Aに戻します。**

5 **M.IN を押します。**
前回最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。

6 (クリックタイプ同調つまみ) を回すか、またはマイクの (UP／DWN) を押して、メモリーチャンネル99を表示させます。




7 (M.IN) を押します。
メモリーチャンネル99に、上限、下限の周波数およびモードなどがメモリーされます。VFOモードに戻ります。

(注意) チャンネル99にすでにデータがメモリーされている場合は、そのデータは消去され新しいデータに書き換わります。

使いこなし編

## 区間指定メモリーからの呼び出し

メモリーチャンネル99（区間指定メモリー）のメモリーデータを呼び出して、確認を行います。

**操作**

1 (MR) を押します。
メモリーチャンネルモードになります。

2 (クリックタイプ同調つまみ) を回すか、またはマイクの (UP／DWN) を押して、メモリーチャンネル99を表示させます。

3 (F.LOCK) を押します。
【F.LOCK】が表示されます。

4 マイクの (UP) を押すと上限周波数が、(DWN) を押すと下限周波数が表示されます。

5 (F.LOCK) を押します。

6 (A／B) を押します。
VFOモードに戻ります。

## プログラムスキャンする

メモリーチャンネル99（区間指定メモリー）にメモリーされている上限、下限周波数の範囲内をプログラムスキャンします。

(注意)
● ノイズでスキャンが停止しないように (SQLつまみ) を回してノイズの消える点に合わせてください。
● (SQLつまみ) の位置によっては、信号を受信してもスキャンが停止しない場合がありますので、スキャンスピードをP5～P9の範囲でお使いください。

操作

**1 VFOモードで (SCAN) を押します。**

チャンネルNo.【99】、【SCAN】、【PRG】、スピードNo.が表示され、スキャンが始まります。

### バンドスキャン

チャンネル99にデータがメモリーされてない場合、またはVFO周波数が区間指定メモリーの範囲外の場合は、バンド内の全周波数をスキャンします。

### MHzスキャン

プログラムスキャンまたはバンドスキャン中に (MHz) を押すと、表示されている周波数のMHz台のみスキャンします。

例 ：436.680.0MHz （FM, 20kHzステップのとき）
　上限周波数　：436.9800MHz
　下限周波数　：436.0000MHz

(参考)
● (スルータイプ同調つまみ)、(クリックタイプ同調つまみ) またはマイクの (UP／DWN) で、スキャン方向を変えることができます。
● スキャン中でもモード（FM，SSB，CW）を変えることができます。

**2 (SCAN)，(CLR)，またはマイクの (PTT) を押すとスキャンは終了し、VFOモードになります。**

## スキャンステップ周波数

| モード | BUSYストップ | |
|---|---|---|
| | ON | OFF |
| FM | 20kHz | 100Hz |
| SSB/CW | 1 kHz | 10Hz |

使いこなし編

## BUSYストップ

受信信号があると、自動的に一時停止する機能です。プログラムスキャンではこの機能をON／OFFすることができます。

**メニュー操作**

メニューNo.A03

1 メニューNo.A03を選択します。

2 (F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP／DWN)で、一時停止するかどうかを選びます。

ON　：停止する（初期設定）
OFF　：停止しない

3 (F)または(CLR)で設定が完了します。

## スキャンホールド

[スルータイプ同調つまみ]または[クリックタイプ同調つまみ]を回して、スキャンを一時停止させる機能です。BUSYスキャンに代わる「一時停止」機能です。SSBモードでプログラムスキャンすると、電波の特性からみてBUSYストップ機能はあまり有効ではありません。BUSYストップ機能をOFFにして、このスキャンホールド機能の使用をおすすめします。

**操作**

[スルータイプ同調つまみ]または[クリックタイプ同調つまみ]を回す。
約5秒間、スキャンを停止します。

この機能を働かせるために、メニューで設定する必要があります。

**メニュー操作**

メニューNo.B56

1 メニューNo.B56を選択します。

2 (F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP／DWN)で、一時停止するかどうかを選びます。

ON　：停止する
OFF　：停止しない（初期設定）

3 (F)または(CLR)で設定が完了します。

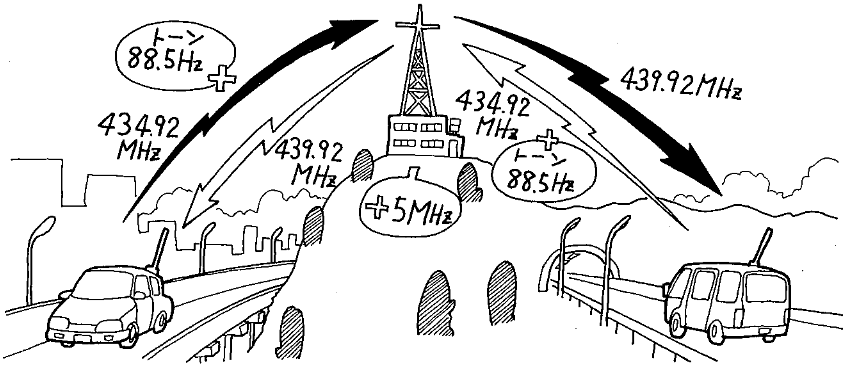
(注意) このメニューをONするためには、BUSYストップがOFFでなければなりません。

使いこなし編

# レピーターを使って交信する（TM-455のみ）



UHF帯のFMモードでは、直接では不可能な遠く離れた局どうしの交信ができるように、ビルの屋上や山の上などの見通しの良いところに、レピーター（自動中継局）が設けられています。一般的に、レピーターの送信と受信の周波数は、430MHz帯で5 MHz離れています。また、信号に88.5Hzのトーンが付加されていないと、レピーターは動作しません。




## オートシフト機能

430MHz帯では、送信と受信の周波数が5 MHz離れています。そこで、受信周波数をレピーター周波数（439.000～439.980MHz）に合わせると、自動的に5 MHz低い周波数を送信するオートシフト機能があります。さらに88.5Hzのトーンもつけ加えます。

あらかじめ、メニューで設定します。

**メニュー操作**

メニューNo.B78

1 **メニューNo.B78を選択します。**

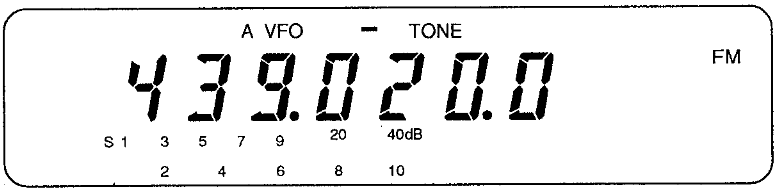
2 **(F.LOCK) と (LOW)、またはマイクの (UP／DWN) で、オートシフトするかどうかを選びます。**
   ON　：オートシフトする（初期設定）
   OFF　：オートシフトしない

3 **(F) または (CLR) で設定が完了します。**

**操作**

1 **通常の直接交信と変わりません。VFOモードで、受信周波数をレピーターの周波数に合わせます。**
ディスプレイに、【－】【TONE】が表示されます。

(注意) ただしこの機能は、FMモードで受信周波数が439.000MHzから439.980MHzの範囲にあるときだけ働くように設定されています。（→ p.75）



2 （PTT）を押します。
送信周波数を自動的に−5MHｚシフトし、88.5Hｚのトーン信号を付加して送信します。

（注意） 送信、受信周波数が合っているのにレピーター通信ができない場合、トーン信号周波数が変わっている可能性があります。メニューNo.B53で、88.5Hｚに設定してください。(→ p.60)

## マニュアルシフト機能

オートシフト機能を使わずに送信周波数をシフトすることができます。430MHz帯の場合、＋5MHz，または−5MHzのシフトを設定することができます。

**操作**

1 （F）を押し，次に（SHIFT）を押す。

2 操作1を繰り返すたびに、ディスプレイの表示が【+】、【−】、表示なし（シンプレックス）と変わります。

→ ＋5MHzシフト【+】 → −5MHzシフト【−】 → 送受信同じ 表示なし →（最初に戻る）

3つの内どれかに設定します。

（注意） シフトしたとき、周波数範囲を越える場合は自動的に可能シフト状態になります。

## リバース機能

送受信周波数を、ワンタッチで反転します。レピーターを使わずに、相手と交信できるかどうかをチェックする目的で使用します。直接交信ができる場合はレピーターを使わずに、空いている周波数に移動して交信することをおすすめします。

**操作**

（REV）を押します。
ディスプレイに【REV】が表示されます。送受信周波数が反転し、相手局が送信している周波数をレピーターを通さずに直接受信します。

（注意）
- リバース操作の際、周波数が受信範囲外になったときは、モールス信号で「OVER」と警告します。
- リバース機能を設定すると同調つまみ等で周波数を変えることはできません。

**解除**

（REV）を押します。

# 特定の相手と交信する(CTCSS、DTSS、ページング)

特定の条件が満たされたときにスケルチを開く（受信する）機能が、CTCSS、DTSS、そしてページングです。特定の相手と交信する場合に使用します。なお、これらの機能はFMモードのときだけ働きます。いずれの機能も、音声信号と共に送信される特別な「鍵」となる信号を持っています。その「鍵」となる信号が、受信側で設定された値と一致したときに、スケルチが開き交信ができるようになります。

- CTCSS　：トーン周波数が一致したときにスケルチを開く。
- DTSS　：コードが一致したときにスケルチを開く。
- ページング　：コードが一致したときにスケルチを開く。
（相手局が誰であるかも特定できる）



## CTCSS（トーンスケルチ）を使う

Continuous Tone Coded Squelch System の略です。音声信号に付け加えられた一定周波数のトーン信号が、受信側で設定したトーン周波数と一致したときにスケルチが開きます。オプションのTSU−8を組み込んだときのみ動作します。

### CTCSSを使った交信

交信をする前に、トーン周波数を相手局と合わせておきます。トーン周波数は、全部で38種類あります。

レピーターを使った交信ではレピーターがトーン信号を削除するため、CTCSS機能は使用できません。

**操作**

1 **CTCSSに設定します。**
(TONE)を2回押して【CTCSS】を表示させます。
(TONE)を押すたびに、次のように機能と表示が変わります。

| 表示 | なし | 【TONE】 | 【CTCSS】 |
|---|---|---|---|
| 機能 | TONE OFF<br>CTCSS OFF | TONE ON<br>CTCSS OFF | TONE ON<br>CTCSS ON |

2 **交信します。**

#### 受信する場合

受信前は、(SQLつまみ)をいくら反時計方向に回しても、音は聞こえません。相手局から送られてきたトーン周波数と、受信側で設定したトーン周波数が一致すると、スケルチが開き音声が聞こえます。

#### 送信する場合

(PTT) **を押します。**
トーン信号を含んだ信号を送信します。

**解除**

(TONE) **を押して、【CTCSS】表示を消します。**

## トーン周波数（CTCSS周波数）の選択

CTCSSを使って交信する場合は、あらかじめ相手局と同じトーン周波数を設定します（初期設定は88.5Hzです）。

トーン周波数の設定は、メニューで行います。

メニュー操作

メニューNo.B53

1 メニューNo.B53を選択します。

2 F.LOCK と LOW 、またはマイクの UP／DWN で、38の周波数の中から選びます。

3 F または CLR を押すと設定が完了します。

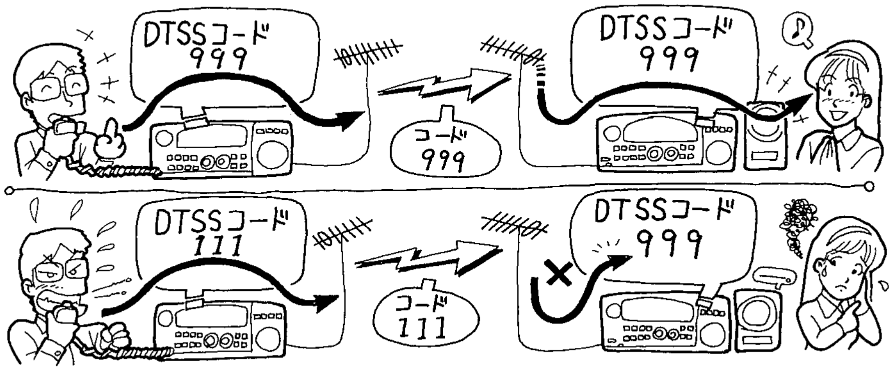
設定できるトーン周波数 [Hz]（初期設定88.5Hz）

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 67.0 | 71.9 | 74.4 | 77.0 | 79.7 | 82.5 | 85.4 | 88.5 |
| 91.5 | 94.8 | 97.4 | 100.0 | 103.5 | 107.2 | 110.9 | 114.8 |
| 118.8 | 123.0 | 127.3 | 131.8 | 136.5 | 141.3 | 146.2 | 151.4 |
| 156.7 | 162.2 | 167.9 | 173.8 | 179.9 | 186.2 | 192.8 | 203.5 |
| 210.7 | 218.1 | 225.7 | 233.6 | 241.8 | 250.3 | | |

注意 メニューNo.B53は、レピーターのトーン周波数の設定も兼ねています。88.5Hz以外に設定した場合は、レピーター通信の際設定を変更しなければなりません。CTCSSを使うときは、レピーターのデータをあらかじめメモリーしておくことをおすすめします。

# DTSSを使う

DTSSとは、Dual Tone Squelch Systemの略です。相手局側から送られてきた、音声信号の前に付け加えられたDTSSコードと、受信側で設定したDTSSコードが一致すると、スケルチが開き音声が聞こえます。また、２秒以上信号がなくなると、スケルチは閉じます。CTCSSではレピーターは利用できませんでしたが、DTSSでは可能になります（レピーターによっては利用できないものもあります）。




000から999まで３桁のDTMF信号が、DTSSコードとして設定できます。

## DTSSコードの設定

**操作**

1 **( F ) を押し、次に (C.SEL) を押します。**
コード設定モードになり、【MENU】が表示されます。

2 **(クリックタイプ同調つまみ) を回し、ディスプレイ左端のメニーNo.を00に合わせます。DTSSコード設定メニューです。**

3 **(DTSS) を押します。**
３つの設定桁が表示され、最初の桁が点滅しています。

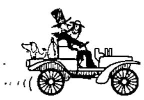
4 **(F.LOCK) と (LOW)、またはマイクの (UP/DWN) を押して、希望のコード番号を選択します。**

5 **(DTSS) を押します。**
次の桁が点滅します。

操作４と５を繰り返し、３桁すべての設定を行います。３桁目の設定が終了したら、(CLR) を押します。

(参考) DTSS機能をよく使用する場合は、周波数などといっしょにメモリーしておくことをおすすめします。

(注意) DTSSコード設定中に、マイクから他のDTMF信号が入ると、その信号に設定されることがあります。

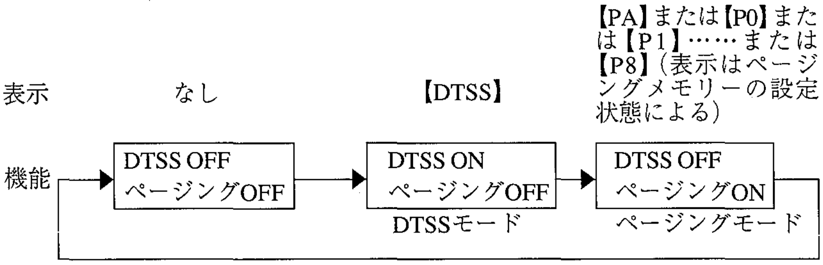


## DTSSコードを使った交信

あらかじめ、相手局と同じDTSSコードを設定しておきます。

**操作**

1　**DTSSモードに設定します。**
(DTSS) を押して【DTSS】を表示させます。
(DTSS) を押すたびに、次のようにモードと表示が変わります。




2　**交信します。**

### 受信する場合

DTSSコードを受信する前は、(SQLつまみ) を反時計方向に回しても、何も聞こえません。相手局から送られてきたコードと受信側で設定したコードが一致すると、スケルチが開き音声を受信します。

### 送信する場合

(PTT) を押すと、約0.5秒間DTSSコードを送信します。
コード送信後、音声を送信します。(PTT) を押しながら (DTSS) を押すと、何度でもDTSSコードを送信できます。

(参考)　DTSSコードは、(PTT) を押すたびに送られます。受信側では、一度スケルチが開いて交信が開始されれば、その後DTSS機能は必要ありません。スムーズな交信を行うためには、(DTSS) を押してOFFにすることをおすすめします。

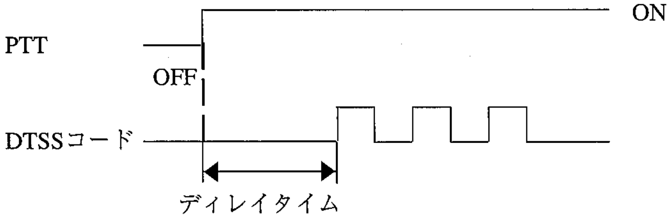
**解除**

(DTSS) を2回押します。
【DTSS】表示が消え、DTSSモードを終了します。

(注意)　次の場合は、タイミングによって相手局を呼び出せないことがあります。DTSSコードを確実に相手局に送るために、(PTT) を押しながら、(DTSS) を押してください。
- 待ち受け側がバッテリーセーバー状態のハンディートランシーバーの場合。
- レピーターのID信号とDTSSコードが重なった場合。

## レピーター運用

DTSS信号は、PTTを押したときに一度だけ送信されます。レピーター運用時は、レピーターの応答時間によって、送信したDTSSコードが途切れてしまうことがあります。それを防ぐために、PTT を押したあとDTSSコードが送信されるまでの間にディレイ時間を設定することができます。




### ディレイ時間の設定

シンプレックス運用時は、250msに固定されます。スプリットチャンネル運用時は350msまたは550msのどちらかを選択することができます。（初期設定は350msです）
設定はメニューで行います。

**メニュー操作**

メニューNo.B65

1 メニューNo.B65を選択します。

2 F.LOCK とLOW、またはマイクの UP／DWN で、350msか550msのどちらかを選択します（初期設定は350msです）。

3 F または CLR を押すと、設定が完了します。

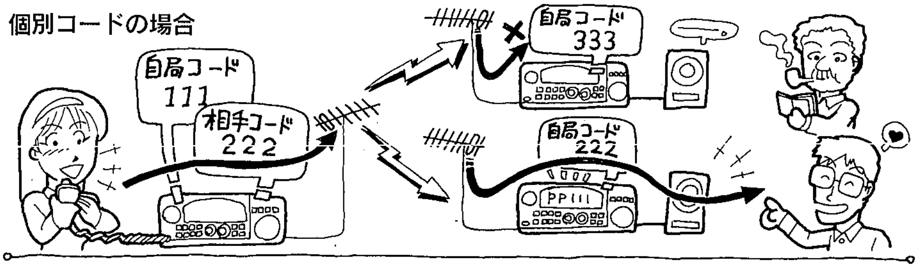
**注意**

- ディレイ時間を550msに設定しても、レピーターのIDとDTSSコードが重なる場合は、ID送信後に、PTT を押したまま、もう一度 DTSS を押してDTSS信号を送信してください。
- レピーターによっては、DTSSを使えない場合があります。

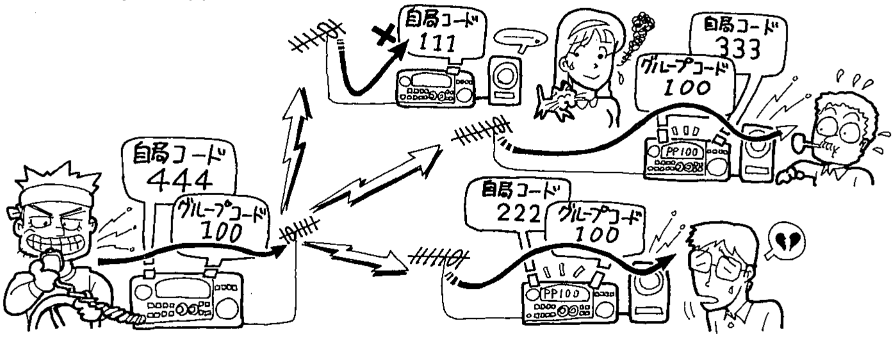
# ページングを使う

音声信号の前に付け加えられたページングコードと、受信側で設定したコードが一致したときにスケルチを開きます。ページングコードは、自局を表すコード（グループコードを含む）と相手局を表すコードで構成され、それぞれ3桁ずつ、合わせて6桁のコードが送られます。コードが一致したときには、相手局コードが表示されるため、誰から呼ばれたのかが一目でわかります。ページングコードの信号は、DTMF信号です。レピーターを使った交信にも使用できます。（レピーターによっては使用できないこともあります）

個別コードの場合




グループコードの場合




## ページングメモリー

ページングを使って交信する場合、あらかじめ、ページングメモリーにコードをメモリーします。ページングメモリーは10あり、それぞれのメモリー内容は次のとおりです。

| ページングメモリー | メモリー内容 |
|---|---|
| A | 自局のコードをメモリーします。 |
| 0 | ● 受信時に、自局を呼び出した局のコードを自動的に記憶します。<br>● 送信時に、相手局コードを一時的に設定する場合にも利用できます。 |
| 1～8 | グループコードや相手局コードをメモリーします。 |

注意 ページングメモリーAと1～8は、一度メモリーすると変更するまで変わりませんが、ページングメモリー0は、交信のたびに相手局のコードに書き換わりますので、使用する前に内容を確認してください。

## ページングコードのメモリー

操作

1 F を押し、次に C.SEL を押します。
コードモードになり、【MENU】が表示されます。

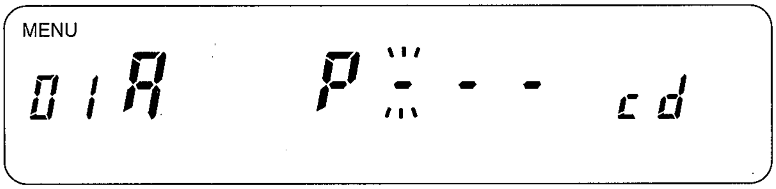
2 クリックタイプ同調つまみ を回し、設定するメモリーの設定メニューNo.を選択します。

ページングメモリーと設定メニューNo.の関係は次のとおりです。

| 設定メニューNo. | ページングメモリー | 内　容 |
|---|---|---|
| 01 | A | 自局コードの設定 |
| 02 | 0 | 相手局コードの設定 |
| 03 | 1 | グループコードの設定 |
| 04 | 2 | グループコードの設定 |
| 05 | 3 | グループコードの設定 |
| 06 | 4 | グループコードの設定 |
| 07 | 5 | グループコードの設定 |
| 08 | 6 | グループコードの設定 |
| 09 | 7 | グループコードの設定 |
| 10 | 8 | グループコードの設定 |
| 11 | | 呼び出しページングメモリーの設定 |

ページングメモリーAには必ず自局コードを設定しますが、そのほかのメモリーには必要があれば設定します。

3 **(DTSS) を押します。**
ページングコードの1桁目が点滅します。




4 **(F.LOCK) と (LOW)、またはマイクの (UP/DWN) で、希望のコード番号を選択します。**

5 **(DTSS) を押します。**
次の桁が点滅します。

操作4と5を繰り返して3桁すべての設定を行います。3桁目の設定が終わって (DTSS) を押した時点で、操作2の状態に戻ります。必要があれば、操作2以下を繰り返し他のページングメモリーにもコードを設定してください。

6 **設定が終了したら、(CLR) を押します。**

(注意) コード設定中に、マイクから他のDTMF信号が入ると、その信号が登録されることがあります。

## ページングメモリーのロックアウト

ページングコード・メモリーの1~8チャンネルに個別コードを登録しておくと、他局どうしの交信でもコードが一致すれば受信してしまいます。これを避けるため、メモリー1~8はチャンネルごとに受信禁止を登録できます。

**操作**

1 **(F) を押し、次に (C.SEL) を押す。**
コードモードになり、【MENU】が表示されます。

2 **(同調つまみ) を回し、ロックアウトするメモリーを選びます。**
メモリーAと0は、ロックアウトできません。

3 **(MR) を押す。**
★表示が点灯します。

4 **(CLR) または (PTT) を押すと、設定が完了します。**

**解除**

**設定操作を繰り返します。**
★表示が消灯し、選んだメモリーのロックアウトを解除します。

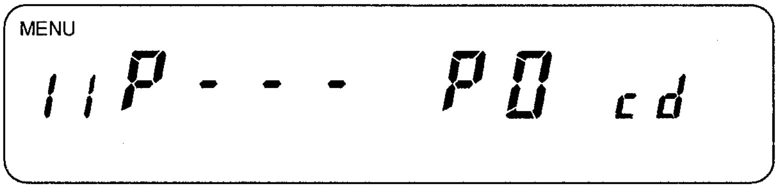
## 相手局の呼び出し

**操作**

1 **ページングモードに設定します。**
(DTSS)を2回押します。

2 **( F ) を押し、次に (C.SEL) を押します。**
コードモードになり、【MENU】が表示されます。

3 **(クリックタイプ同調つまみ) を回し、設定メニューNo.11を選択します。**




4 **(FLOCK) と (LOW) またはマイクの (UP／DWN) で呼び出したいページングメモリーを選択します。**
A：自局コード
0：相手局コード（初期設定）
1～8：グループコード

5 **(CLR)を押します。**
ページングモードに戻ります。

6 **(PTT)を押します。**
DTMF音が鳴り、ページングコードが付け加えられた信号を送信します。

(参考) 呼び出しページングメモリーの設定を変更しない場合はステップ2～5は必要ありません。

(注意) 次の場合は、タイミングによって相手局を呼び出せないことがあります。ページングコードを確実に相手局に送るために、(PTT)を押しながら(DTSS)を押してください。
- 待ち受け側が、バッテリーセーバー状態のハンディートランシーバーの場合。
- レピーターのID信号とページングコードが重なった場合。

### ページングの自動解除

ページング機能を使うとき、相手局と交信が成立した後はページングを解除したほうが交信しやすくなります。本機は呼び出しを受けた後1回送信すると自動的にページングを解除する機能にすることができます。設定はメニューで行います。

**メニュー操作**

メニューNo.B63

1 **メニューNo.B63を選択します。**

2 **(F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの (UP／DWN) で、ONまたはOFFのどちらかを設定します。**
ON　：解除する
OFF　：解除しない（初期設定）

3 **( F ) または (CLR) を押すと設定が完了します。**

## 待ち受ける

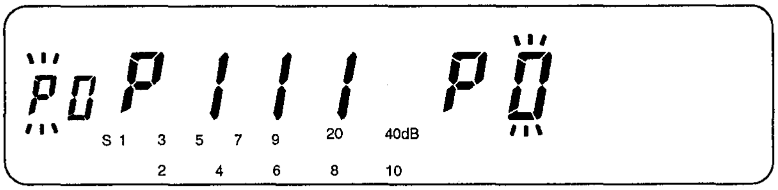
**操作**

1　ページングモードに設定します。
　(DTSS) を２回押します。

### 自局コードで呼び出された場合

ページングメモリー【P0】が表示され、ディスプレイ中央に相手局のコードが表示されます。左右両端の表示が点滅してビープ音が鳴ります。

例：コード111の相手局から呼び出されたとき

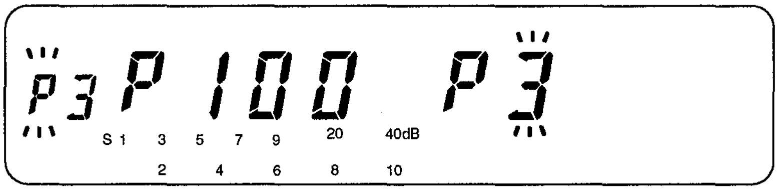



スケルチが開き、相手局の音声が聞こえます。また、ページングメモリー０に相手局のコードが自動的に書き込まれます。

### グループコードで呼び出された場合

グループコードがメモリーされているページングメモリーが表示され、ディスプレイ中央にグループコードが表示されます。左右両端の表示が点滅してビープ音が鳴ります。

例：ページングメモリー３にメモリーしているグループコード100の相手局から呼び出されたとき




スケルチが開き、相手局の音声が聞こえます。

2　(PTT) を押して、交信を開始します。

## オープンページング

ページング機能を働かせた場合、信号が入っても、コードが一致しないとまったく音は聞こえません。しかし、オープンページングをONにすると、コードが一致しない受信音を含むすべての信号を受信できます。コードが一致すると、相手局のコードを表示しビープ音が出ます。
設定はメニューで行います。

**メニュー操作**

メニューNo.B64

1　メニューNo.B64を選択します。

2　(F.LOCK) と (LOW)、またはマイクの (UP／DWN) で、オープンページングのONまたはOFFのどちらかを設定します（初期設定はOFFです）。

3　( F ) または (CLR) を押すと設定が完了します。

# RITを操作する

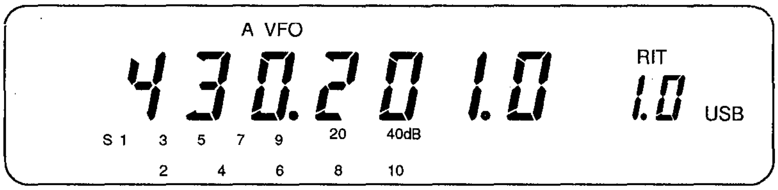
RIT（Reseiver Incremental Tuning）とは、相手局の周波数が交信中にわずかにずれてきた場合、送信周波数を変えずに、受信周波数だけを微調整して聞きやすくする機能です。



## RITキー／RITつまみ

**操作**

1 **(RIT) を押します。**
【RIT】が表示され、RIT周波数が100Hｚ桁まで表示されます。表示周波数には、RIT周波数が加算されています。




2 **(RITつまみ) を回します。**
RIT周波数が変わります。聞きやすい周波数に合わせます。

**解除**

**(RIT) を押します。**
RIT表示が消えます。

**(注意)**

- 交信終了後はRITをOFFにしてください。受信周波数と送信周波数がずれたままでは、通常は良好な通信ができません。
- スキャン操作からRIT操作に切り換えたときは、(RITつまみ) を回さない限り、前回RITを終了したときのRIT周波数が有効になります。

## RITの可変範囲

本機のRITの可変範囲は±1.1kHz（10Hzステップ）、または±2.2kHz（20Hzステップ）のどちらかを選ぶことができます。選択はメニュー操作で行います。

**メニュー操作**

**メニューNo.B57**

1 **メニューNo.B57を選択します。**

2 **(F.LOCK) と (LOW)、またはマイクの (UP／DWN) を使い、1.1または2.2を選びます。**
**初期設定は1.1kHzです。**

3 **(F) または (CLR) を押すと、設定が完了します。**

# 混信を少なくする

本機には、混信信号を取り除いたり、減らしたりする３つの機能があります。IFシフト機能、AIP機能、そしてNB（ノイズブランカー）機能です。

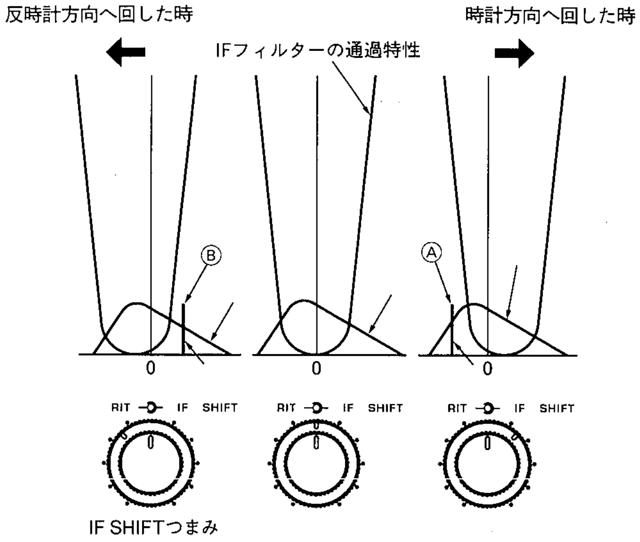
## IFシフト機能

IF（Intermediate Frequency）シフトとは、受信周波数を変えないでIFフィルターの通過帯域をシフト（移動する）する機能です。受信している周波数付近に混信信号があるとき、（IF SHIFTつまみ）を回し、混信信号がフィルター帯域外にでるように調整します。

ただしこの機能は、FMモードでは働きません。

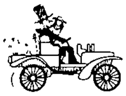
**操作**

- 下図でBのような混信信号がある場合は、（IF SHIFTつまみ）を反時計方向に回します。
- 下図でAのような混信信号がある場合は、（IF SHIFTつまみ）を時計方向に回します。
- 通常は（IF SHIFTつまみ）を中央にしておきます。




時計方向に回すと、受信周波数の低い方の混信信号を取り除きます。そのため、必要な信号の低域部もあわせて取り除くため、聞こえる音も低音が少なくなります（高音が強調されます）。
一方反時計方向に回すと、受信周波数の高い方の混信信号を取り除きます。そのため、聞こえる音も高音が少なくなります（低音が強調されます）。

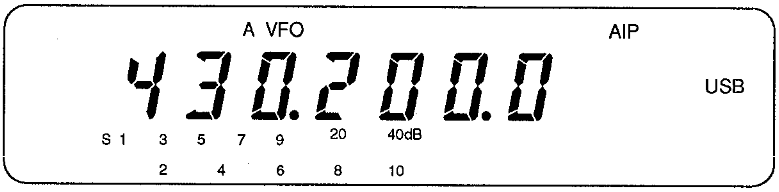




# AIP機能

AIP（Advanced Intercept Point）機能は、目的の信号以外に強い妨害信号があるときRFアンプのゲインを約10dB下げて妨害信号を除去する機能です。近所のアマチュア局が送信し、目的の信号レベルが下がる場合や、バンド内がザワついている時に効果があります。

**操作**　**AIP を押すと【AIP】が表示され、AIP機能が働きます。**
受信ブースターをお使いの時はONにしてください。

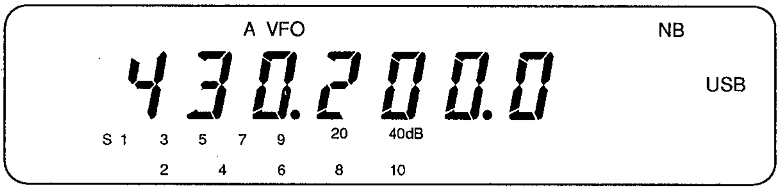



**解除**　**AIP を押します。**

# NB（ノイズブランカー）機能

NB（NoiseBlanker）は、「パリパリパリ」という、車のイグニッションノイズのようなパルス性のノイズを少なくする機能です。

**操作**　**NB を押すと【NB】が表示され、ノイズブランカー機能が働きます。**




**解除**　**NB を押します。**

注意　強い信号を受信すると音が歪むことがありますが、異常ではありません。

# 必要に応じて設定する編


誤操作を防止する ……………………………72
送信出力を切り換える ………………………73
タイムアウトタイマーを設定する ……………73
着信をアラーム音とベル表示で知らせる ………74
オートモード／オートシフトを設定する ………75
Sメータスケルチ機能 ………………………76
モードアナウンス機能 ………………………77
ビープ音 ……………………………………77
警告モールス機能 …………………………78
ディスプレイの明るさを切り換える ……………79
オートパワーオフ ……………………………79
メーターのピークホールド ……………………80
周波数表示を消す …………………………80
スピーチプロセッサーを使う …………………80
マイクロホン感度を切り換える ………………81
マイクゲインコントロール ……………………81
マイクのPFキーをプログラムする ……………82
本体のPFキーをプログラムする ………………84
周波数トランスバータ表示 ……………………84

# 誤操作を防止する

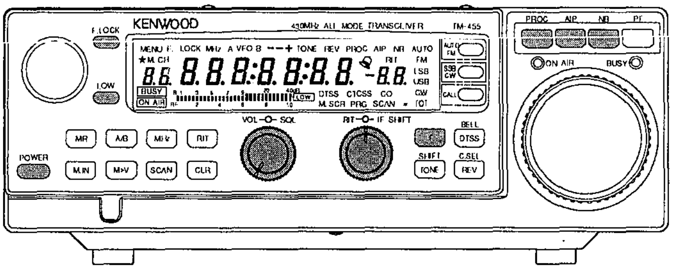
キーやつまみに誤って触れても動作しないようにロックをかけることができます。

## 周波数ロック

誤って周波数を変化させないように、周波数関連キーやつまみをロックします。

**操作**

（F.LOCK）を押します。
【F.LOCK】が表示されます。
（網掛け）で示すキーやつまみ以外はすべてロックされます。




**解除**

（F.LOCK）を押します。

## 本体キーおよびスルータイプ同調つまみのロック

本機は、前面パネルと本体を分離して使用できます。通常前面パネルは操作しやすい場所に、本体は目の届かないところ（たとえば車のトランク）に設置します。このような場合、本体側に付いている4つのキー（PROC）（AIP）（NB）（PF）および（スルータイプ同調つまみ）をロックして誤操作から守ります。設定はメニューで行います。

**メニュー操作**

メニューNo.B69，B68
No.69：本体キー
No.68：スルータイプ同調つまみ

1 メニューNo.B69またはメニューNo.B68を選択します。

2 （F.LOCK）と（LOW）、またはマイクの（UP／DWN）で、メニューNo.69の場合はロックのON、OFFを、メニューNo.68の場合はOFF、F3、ALLを設定します。
メニューNo.69
ON ：ロックする
OFF ：ロックしない（初期設定）
メニューNo.68
OFF ：ロックしない（初期設定）
F3 ：FMモードのみロックする
ALL ：全モードでロックする

3 （F）または（CLR）を押して、設定を完了します。

必要に応じて設定する編

# 送信出力を切り換える

交信相手との状況に応じて、送信出力を切り換えます。

| 機種 | 周波数帯域 | 送信出力 | |
|---|---|---|---|
| | | HI | LOW |
| TM-255 | 144MHz | 10W | 1W |
| TM-255V | | 20W | 5W |
| TM-255D | | 25W | 5W |
| TM-255S | | 40W | 5W |

| 機種 | 周波数帯域 | 送信出力 | |
|---|---|---|---|
| | | HI | LOW |
| TM-455 | 430MHz | 10W | 1W |
| TM-455V | | 20W | 5W |
| TM-455D | | 25W | 5W |
| TM-455S | | 35W | 5W |

**操作**

**(LOW)を押します。**
【LOW】が表示され、ローパワーになります。

**解除**

**(LOW)を押します。**
【LOW】が消え、ハイパワーになります。

# タイムアウトタイマーを設定する

あらかじめ設定した一定時間以上連続して送信を続けると、自動的に送信を停止する機能です。ビープ音で知らせます。

目的
- 連続送信による機器の加熱を防ぐ
- 連続送信による、車のバッテリーの電圧低下を防ぐ
- 長時間のチャンネル占有を防ぐ

設定はメニューで行います。

**メニュー操作**

**メニューNo.B59**

1 **メニューNo.B59を選択します。**

2 **(F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP/DWN)で、希望のタイムアウト時間を設定します。**
3、5、10、20、30分、およびOFFの中から選択します（初期設定はOFFです）。

3 **(F)または(CLR)を押して、設定を完了します。**

(参考) タイムアウトタイマー機能が動作したあと続けて送信したいときは、(PTT)を一度放し（OFFにする）、再び押します。

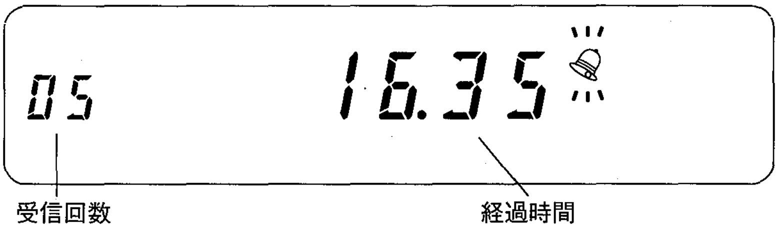
# 着信をアラーム音とベル表示で知らせる

相手局からの着信や留守中の着信を、ビープ音とベル表示の点滅などで知らせます。この機能を動作させる前に、スケルチのレベルを調整しノイズの消える点に合わせてください。なお、この機能はFMモードのときだけ働きます。

**操作**

1 **( F ) を押し、次に ( BELL ) を押します。**
【🔔】が表示されます。

信号を受信するたびに、ビープ音が鳴り、【🔔】が点滅します。ディスプレイには、信号を受信した回数と、最後に信号を受信した時刻からの経過時間が表示されます。受信回数は最高99回まで、経過時間は最高59時間59分までそれぞれカウントします。




(参考) マイクのキーをモニターキーに設定しておくと、ベル機能が動作している間も、モニターキーを押すと音声を聞くことができます。

2 **( PTT ) または任意のキーを押します。**

ビープ音が止まり、【🔔】表示は消えます。

**解除**

**( F ) を押し、次に ( BELL ) を押します。**

(注意)
- CTCSS、DTSSまたはページングと併用したときは、トーンやコードが一致したときだけベル機能が働きます。
- 受信した電波の質（音声の低域歪やイグニッションノイズの混入など）によっては誤動作する場合があります。このようなとき、オプションTSU－８を組み込んでトーンを141.3Hz以下に設定することにより、これらの影響を受けにくくすることができます。

# オートモード／オートシフトを設定する

各アマチュアバンドには、電波法令による周波数の使用区分（バンドプラン）があります。初期設定状態では電波法令による周波数の使用区分に設定されていますが、自分の好みに合わせて使用区分の周波数、モード、シフトのON／OFFを変更することができます。変更すると、変更した使用区分の周波数に対応したモードおよびシフトのON／OFFが自動的にセットされます。使用区分は20区分まで（メニューNo.20まで）設定できます。

**メニュー操作**

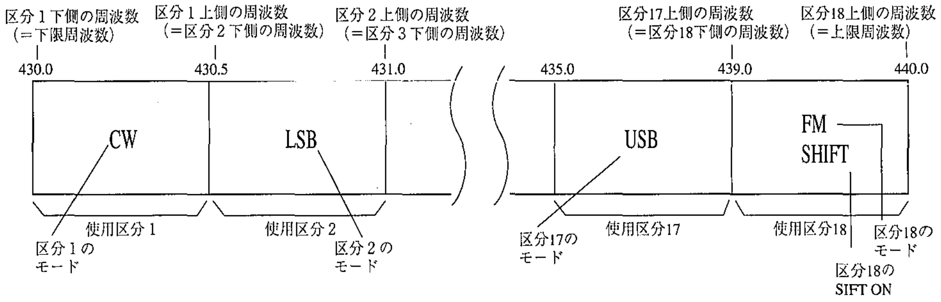
1. (AUTO／FM) を押しながら電源を入れます。
2. (クリックタイプ同調つまみ) を回しデータを変更したい使用区分No.と同じメニューNo.を選択します。
3. (F.LOCK) と (LOW)、マイクの (UP/DWN)、または (スルータイプ同調つまみ) で使用区分周波数を設定します。(10kHzステップ)
   ここで設定した周波数が使用区分上側の周波数になります。下側の周波数は１つ下の使用区分上側の周波数になります。

(注意) ● 使用区分１下側の周波数は受信可能な下限周波数になります。
● 使用区分上側の周波数は下側の周波数より10kHz以上大きな値に設定されます。

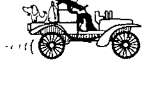
4. (AUTO／FM)、(SSB／CW) でモード（FM,SSB,CW）を設定します。
5. FMモード時 (SHIFT) でシフト機能のONまたはOFFを設定します。
6. 操作２～５を繰り返し、使用区分周波数、モード、シフトのON／OFFを設定します。

使用区分周波数、モード、シフトを設定した場合の（例）を以下に示します。

（例）使用区分18までデータを設定した場合




(注意) ● 使用区分18上側の周波数が上限周波数に設定されると、それ以降の使用区分（区分19,20）のデータは使用区分18と同じになり、 別のデータを入力しても無視されます。



7 (クリックタイプ同調つまみ) を回しメニューNo.00を選択します。

8 (F.LOCK) と (LOW)、またはマイクの (UP／DWN) を押します。
オートモード／オートシフトのデータが書き込まれます。書き込み中は“run”，正常に書き込まれた場合は“good”，エラーが発生した場合は“error”と表示されます。“error”表示の場合はもう一度操作7から繰り返してください。

9 (CLR) を押し、設定を完了します。

(注意) 設定を終了すると、VFO周波数は初期設定されます。

# Sメータースケルチ機能

Sメーターの振れが設定したレベルを超えたときに、スケルチが開くようにする機能です。通常は (SQLつまみ) を回し、ノイズレベルでスケルチを設定しています（ノイズスケルチ）が、ノイズの多い環境ではSメータースケルチが有効です。設定はメニューで行います（設定がOFFの場合は、通常のノイズスケルチが働きます）。

メニュー操作

メニューNo.B66

1 メニューNo.B66を選択します。

2 (F.LOCK) と (LOW)、またはマイクの (UP／DWN) で、ONまたはOFFを設定します。
ON ：Sメータースケルチ
OFF ：ノイズスケルチ（初期設定）

3 (F) または (CLR) を押して、設定を完了します。

Sメータースケルチを設定したとき (SQLつまみ) の位置が反時計方向回しきりの位置～12時の位置の間はノイズスケルチとして動作し、12時の位置～時計方向回しきりの位置の間はSメータースケルチとして動作します。
Sメータースケルチレベルは時計方向回しきりの位置でS9+40dB（Fullスケール）の動作レベルに相当します。

(注意) SメータースケルチでSメーターが振れていても【BUSY】が表示しなければ受信レベルは設定レベルより小さいので音声は出ません。

Sメーターが設定レベルを下回ったとき、すぐスケルチを閉じてしまうと音声が途切れてしまいスムーズな交信ができなくなります。それを防ぐために、スケルチを閉じるまでにディレイ時間を設定します。設定はメニューで行います。

メニュー操作

メニューNo.B67

1 メニューNo.B67を選択します。

2 (F.LOCK) と (LOW)、またはマイクの (UP／DWN) で、希望のディレイ時間を設定します。
OFF、125、250、500msの中から選択します（初期設定は500msです）。

3 (F) または (CLR) を押して、設定を完了します。

# モードアナウンス機能

周波数モードを変更したとき、モードの最初の一文字がモールス信号でスピーカーからアナウンスされます。

| モード | モールス信号 | モード | モールス信号 |
|---|---|---|---|
| LSB | •—•• (L) | FM | ••—• (F) |
| USB | ••— (U) | CW | —•—• (C) |

モールス信号をビープ音に変えることもできます。ビープ音は、「ピピピ」という音になります。設定はメニューで行います。

メニュー操作

メニューNo.B51

1 メニューNo.B51を選択します。

2 (F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP/DWN)で、ONまたはOFFを設定します。
ON ：モールス信号 （初期設定）
OFF ：ビープ音

3 (F)または(CLR)を押して、設定を完了します。

# ビープ音

キーを押すと、確認のためにスピーカーからビープ音が聞こえてきますが、これを出さないようにしたり、音量を調整することができます。設定はメニューで行います。

## 音量の設定

メニュー操作

メニューNo.A08

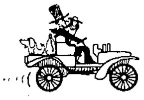
1 メニューNo.A08を選択します。

2 (F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP/DWN)で、音量を設定します。
H、またはLを選択します（初期設定はHです）。

3 (F)または(CLR)を押して、設定を完了します。

- 音量はLが小さく、Hが大きくなりますので、固定局など静かな場所で使用するときは、Lに設定してください。
- CWモードのサイドトーンおよびVS-2（オプション）の発生音もこの設定に従います。

参考 Lに設定したときの最大受信音量はHに設定したときに比べ小さくなりますが(VOLつまみ)の12時の位置付近までは差がありません。



### ビープ音の設定

**メニュー操作**

メニューNo.B50

1 メニューNo.B50を選択します。

2 F.LOCK と LOW 、またはマイクの UP/DWN で、ONまたはOFFを設定します。
　ON　：発生する（初期設定）
　OFF　：発生しない

3 F または CLR を押して、設定を完了します。



# 警告モールス機能

誤った操作を行ったときに、モールス信号を発生して警告します。

| CHECK | | OVER | |
|---|---|---|---|
| C | −•−• | O | −−− |
| H | •••• | V | •••− |
| E | • | E | • |
| C | −•−• | R | •−• |
| K | −•− | | |

CHECK
- すべてのメモリーのデータが空になっているとき、メモリーサーチしようとした。
- 空きチャンネルがないとき、空きチャンネルのメモリーサーチをしようとした。
- メモリースキャンできない状態で、 SCAN を押した。

OVER
- REV を押したとき周波数が受信範囲外になった。

警告モールス信号を、ビープ音に変えることもできます。設定はメニューで行います。

**メニュー操作**

メニューNo.B52

1 メニューNo.B52を選択します。

2 F.LOCK と LOW 、またはマイクの UP/DWN で、ONまたはOFFを設定します。
　ON　：モールス信号（初期設定）
　OFF　：ビープ音

3 F または CLR を押して、設定を完了します。

- ビープ音は「ピピピ」という音になります。

# ディスプレイの明るさを切り換える

ディスプレイの明るさを変更することができます。設定はメニューで行います。

メニュー操作

メニューNo.A00

1 メニューNo.A00を選択します。

2 (F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP／DWN)で、好みの明るさに設定します。
d1～d4、またはOFFを選択します（初期設定はd2です）。

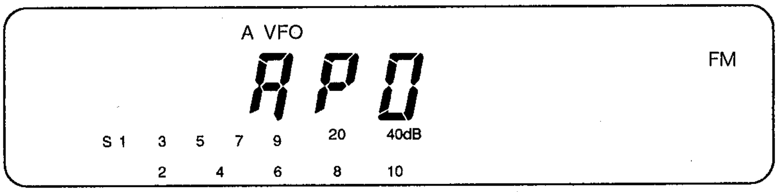
3 (F)または(CLR)を押して、設定を完了します。

●d1が明るく、d4に近づくほど暗くなります。OFFは消灯します。



# オートパワーオフ

電源が入っている状態で、約3時間以上操作を行わなかった場合、自動的に電源を切る機能です。電力のムダ遣いを防止するためです。操作しない状態が約2時間59分続くと、【APO】が表示され、かつ1分間警告音（ピピピ）が鳴り、そして電源が切れます。警告音が鳴っている間新たにキーやつまみを操作すると、警告音は止まり、その時点から新たにカウントを開始します。




(注意) スキャン中やメニュー操作中は、オートパワーオフ動作は行われません。

オートパワーオフ機能を働かせるかどうかをメニューで設定します。

メニュー操作

メニューNo.B58

1 メニューNo.B58を選択します。

2 (F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP／DWN)で、ONまたはOFFに設定します。
初期設定はOFFです。

3 (F)または(CLR)を押して、設定を完了します。

## メーターのピークホールド

通常、S／RFメーターの指示はリアルタイムに動きますが、ピークホールド機能を働かせると2.5秒間だけ、ピーク値をホールドすることができます。送受信レベルの確認が容易になります。この機能を働かせるかどうかは、メニューで設定します。

メニュー操作

メニューNo.B54

1 メニューNo.B54を選択します。

2 F.LOCK と LOW 、またはマイクの UP／DWN で、ONまたはOFFに設定します。
初期設定はONです。

3 F または CLR を押して、設定を完了します。

必要に応じて設定する編

## 周波数表示を消す

よく使用する周波数データをメモリーチャンネルやコールチャンネルにメモリーしますが、チャンネルにメモリーされている周波数データを自分で覚えていたり、周波数表示がわずらわしいなど、とくに表示を必要としない場合には周波数表示だけを消すことができます。設定はメニューで行います。

メニュー操作

メニューNo.B75

1 メニューNo.B75を選択します。

2 F.LOCK と LOW 、またはマイクの UP／DWN で、ONまたはOFFに設定します。
ON ：表示する（初期設定）
OFF ：表示を消す

3 F または CLR を押して、設定を完了します。

## スピーチプロセッサーを使う

送信時の平均電力を上げる機能です。マイクに向かって話す音声は強弱の変化が激しく、特にSSBの場合はその変化の幅が大きいと、平均的な高周波出力が低下してしまいます。スピーチプロセッサーは、マイクからの音声入力を常に一定レベルになるように自動調整する機能です。受信側では、信号が弱いときに了解度の向上を感じることができます。SSBとFMモードのときに使用します。

操作

PROC を押します。
【PROC】が表示されます。

解除

PROC を押します。

# マイクロホン感度を切り換える

FMモードで送信するとき、マイクの感度が低く相手側で聞きとりにくいことがあります。そのような場合、マイク感度をハイゲインに切り換えると明瞭度が上がります。設定はメニューで行います。

メニュー操作

メニューNo.B60

1 メニューNo.B60を選択します。

2 (F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP/DWN)で、HまたはLに設定します。
H ：ハイゲイン
L ：ローゲイン（初期設定）
H/Lのゲイン差は6 dBあります。

3 (F)または(CLR)を押して、設定を完了します。

# マイクゲインコントロール

SSBモードのとき、マイクから入力される音声で最適な送信状態になるように、マイクの感度をオートまたはマニュアルでコントロールすることができます。設定はメニューで行います。

メニュー操作

メニューNo.B61, B62

1 メニューNo.B61およびメニューNo.B62を選択します。

2 [F.LOCK]と[LOW]、またはマイクの[UP/DWN]で、メニューNo.61ではON, OFFを、メニューNo.62ではマニュアルコントロールにおけるマイクゲインを設定します。
メニューNo.61
ON ：オートコントロール（初期設定）
OFF：マニュアルコントロール
メニューNo.62
－6dB～＋6dB(3dBステップ)から選択します(初期設定は0dBです)。
マニュアルコントロールを設定した場合のマイクゲインになります。
マイク感度が低い時は＋側へ、高い時は－側へ設定します。

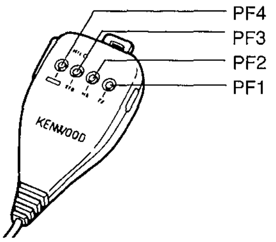
3 [F]または[CLR]を押して、設定を完了します。

[注意] オートコントロールを設定した場合、マイクに向かって何も話してない時は、約5秒経過する毎に、＋3dBずつ(最大＋6dBまで)マイク感度が高くなります。

[参考] 車載で運用する場合、およびスピーチプロセッサーを使用する場合は、マニュアルコントロールに設定し、マイクゲインを－6dB～0dBの範囲でご使用ください。

# マイクのPFキーをプログラムする

マイクに4つのPF（プログラマブルファンクション）キーがあります。これらのキーは決まった機能を持っているわけではなく、自由に機能を設定できます。




CALL = PF4
VFO = PF3
MR = PF2
PF = PF1

## 設定できる機能

- パネルキー　：本体のパネル上にある各キーの機能
- メニュー　：メニューの内容（ON／OFFまたは設定データのインクリメント）
- 特殊機能　：パネルのスイッチにはなかった特殊な機能

設定可能な機能とプログラムNo.

| No. | メニューA | No. | パネルキー | No. | メニューB |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | メニュー00 | 20 | A／B(VFO) | 50 | メニュー50 |
| 01 | メニュー01 | 21 | AIP | 51 | メニュー51 |
| 02 | メニュー02 | 22 | AUTO／FM | 52 | メニュー52 |
| 03 | メニュー03 | 23 | BELL | 53 | メニュー53 |
| 04 | メニュー04 | 24 | CALL | 54 | メニュー54 |
| 05 | メニュー05 | 25 | CLR | 55 | メニュー55 |
| 06 | メニュー06 | 26 | C.SEL | 56 | メニュー56 |
| 07 | メニュー07 | 27 | DTSS | 57 | メニュー57 |
| 08 | メニュー08 | 28 | F | 58 | メニュー58 |
| | | 29 | F.LOCK | 59 | メニュー59 |
| | | 30 | LOW | 60 | メニュー60 |
| | | 31 | MHz | 61 | メニュー61 |
| | | 32 | M.IN | 62 | メニュー62 |
| | | 33 | MR | 63 | メニュー63 |
| | | 34 | M＞V | 64 | メニュー64 |
| | | 35 | NB | 65 | メニュー65 |
| | | 36 | PROC | 66 | メニュー66 |
| | | 37 | REV | 67 | メニュー67 |
| | | 38 | RIT | 68 | メニュー68 |
| | | 39 | SCAN | 69 | メニュー69 |
| | | 40 | SHIFT | 75 | メニュー75 |
| | | 41 | SSB／CW | 77 | メニュー77 |
| 99 | OFF | 42 | TONE | 78 | メニュー78 |

| No. | 特殊機能 |
|---|---|
| 80 | AF MUTE<br>押している間だけ音声が出なくなります。 |
| 81 | AF ATT<br>押している間だけ音声が小さくなります。（10dB 低下） |
| 82 | MONITOR<br>押している間だけスケルチが開く。 |
| 83 | メニュー起動<br>メニュー状態にします。 |
| 84 | ENT<br>DTMFマイクのテンキーを使用して周波数またはメモリーチャンネルをダイレクトに設定できます。 |
| 85 | VOICE<br>音声合成のスタート、ストップをします。VS-2オプション装着時 |
| 86 | TF-SET<br>押している間だけ送信周波数を表示し受信できます。 |
| 87 | △F<br>TF-SETと同じ機能で、押している間だけ、受信周波数を基準とした送信周波数のオフセット量を表示します。 |

## ENT機能（No.84）

VFOモードの周波数設定

**操作**

1 **( ENT )を押します。**
1MHzの桁から100Hzの桁まで〔–.–––.–〕となります。

2 **希望の周波数をDTMFマイク(別売)のテンキーにより1MHzの桁から順次入力します。**
100Hzの桁まで入力すると自動的に終了しますが、途中で( ENT )を押すとそれ以降は0が入力され終了します。

(参考) メモリーチャンネルモードのチャンネル設定も同様に行います。

## プログラム

機能の設定はメニューで行います。

**メニュー操作**

**メニューNo.B70、71、72、73**

1 **メニューNo.を選択します。**
設定するPFキーに該当するメニューNo.を選択します。

- ●PF1に設定する　：メニューNo.70
- ●PF2に設定する　：メニューNo.71
- ●PF3に設定する　：メニューNo.72
- ●PF4に設定する　：メニューNo.73

2 **( F.LOCK )と( LOW )、またはマイクの(UP／DWN)で、プログラムNo.を設定します。**

- 00～08　：メニューA
- 20～42　：パネルキー
- 50～78　：メニューB
- 80～87　：特殊機能
- 99　：OFF

3 **( F )または( CLR )を押して、設定を完了します。**

(参考) 初期設定は次のとおりです。

- ●PF1　：83（メニュー起動）
- ●PF2　：33（MR）
- ●PF3　：20（VFO）
- ●PF4　：24（CALL）

# 本体のPFキーをプログラムする

前面パネル右上端にPF（プログラマブルファンクション）キーがあります。このキーは決まった機能を持っているわけではなく、自由に機能を設定できます。設定できる機能はマイクのPFキーと同じです。「マイクのPFキーをプログラムする」をご覧ください。(→ P.82)

### プログラム

設定はメニューで行います。

メニュー操作

メニューNo.B74

1 メニューNo.74を選択します。

2 (F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP／DWN)で、プログラムNo.を設定します。

00〜08　：メニューA
20〜42　：パネルキー
50〜78　：メニューB
80〜87　：特殊機能
99　　　：OFF

初期設定は85（VOICE）です。

3 (F)または(CLR)を押して、設定を完了します。

# 周波数トランスバータ表示

トランスバータの親機として使用するとき周波数表示を1200MHz帯、2400MHz帯に変換して使いやすくする機能です。設定はメニューで行いますがメニュー操作に入る前のVFO周波数表示が設定した周波数となります。

メニュー操作

メニューNo.B76

1 メニューNo.B76を選択します。

2 (F.LOCK)と(LOW)、またはマイクの(UP／DWN)で、周波数を設定します。

OFF（初期設定）
1260〜1299MHz（1MHzステップ）
2400〜2499MHz（1MHzステップ）

3 (F)または(CLR)を押して、設定を完了します。

(参考) VFOモードで周波数を430.000.0MHzに合わせます。メニューNo.B76を選択し、2400を設定すると周波数表示は2400.000となり2400.000〜2409.999MHzに対応した周波数表示が可変できます。

(注意) 周波数トランスバータ表示をしているときはENT機能は使用できません。

# 保守＆参考編


故障とお考えになる前に ………………………86
　リセット ………………………………………86
　トラブルシューティング ……………………87
アクセサリー ……………………………………89
　アクセサリーリスト …………………………89
　前面パネルと本体を分離して使用する方法 …90
　音声合成ユニット(VS-2)の取り付け…………91
　CTCSSオプション(TSU-8)の取り付け ………91
開局申請書の書き方 ……………………………92
定格 ………………………………………………94
送信機系統図 ……………………………………96
メニュー早見表 …………………………………98
操作早見表 ……………………………………100
アフターサービス ……………………………102
　セットのお手入れ …………………………102
　運用にあたってのご注意 …………………102
索引 ……………………………………………103

# 故障とお考えになる前に

操作が思いどおりにいかず、「故障かな？」と思ったとき、まず次の「リセット操作」と「トラブルシューティング」をご覧ください。

## リセット

電源からのノイズや静電気などにより、キー操作を受け付けなくなったり、異常な表示をしたりすることがあります。
取扱説明書どおりに操作しても正常に動作しないときは、下記のいずれかのリセットをしてください。

**●一度電源を切り、(A/B)を押しながら電源を入れます。**

(A/B) ＋ (POWER)

主にＶＦＯモード（Ａ／Ｂ）のデータがリセットされます。（ただし、メモリーチャンネルのデータは、リセットされません）

**●一度電源を切り、(MR)を押しながら電源を入れます。**

(MR) ＋ (POWER)

すべてのデータがリセットされます。（工場出荷時の状態）

(注意) 多機能マイクのＰＦキーに設定された「A/B」機能や「ＭＲ」機能ではリセットできません。本体のキーを使用してください。

保守＆参考編

# トラブルシューティング

次のような症状があった場合は、原因、処置を参考にチェックしてみてください。それでも正常に動作しない場合は、当社サービスセンターにご相談ください。

| 症状 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 電源をONにしてもまったく動作しない。 | ①DC電源コードが接続されてないか、極性が間違っている。<br>②ヒューズが切れている。<br>③前面パネルと本体間のケーブルがはずれている。<br>④DC電源のスイッチが入っていない。 | ①接続を確認する。<br>赤が＋極、黒が－極。<br>②原因をチェックし、対策を施してから交換する。<br>③接続を確認する。<br>④スイッチを入れる。 |
| 電源をONにしても正常に表示しない。 | ①電源電圧が正常でない。<br>②マイクロプロセッサーが誤動作している。 | ①正しい電圧を供給する。<br>電源電圧は、DC13.8V±15%(11.7V～15.8V)。<br>②リセットする。<br>[MR]または[A/B]を押しながら電源をONにする。(→p.86) |
| 電源ONにしても音が出ない。 | ①電源・電圧が15.8V以上になっている。 | ①正しい電圧を供給する。 |
| ディスプレイの照明が暗い。 | ①明るさの設定が暗いレベルの設定になっている。<br>②電源電圧が低下している。<br>③APO機能が動作している。 | ①メニューNo.A00を設定変更する<br>②正しい電圧を供給する。電源電圧は、DC13.8V±15%(11.7V～15.8V)。<br>③電源をONにする。 |
| アンテナをつないでも信号が受信できない(受信感度が低い)。 | ①スケルチが動作している。(閉まっている)。<br>②「AIP機能」がONになっている。<br>③CTCSS、DTSS、またはページングが動作している。<br>④ベル機能がONになっている。<br>⑤アンテナ系に不具合がある。 | ①[SQLつまみ]を反時計方向に回す。<br>②[AIP]を押す。<br>③CTCSS、DTSS、またはページング機能をOFFにする。(→p.59)<br>④ベル機能をOFFにする。(→p.74)<br>⑤同軸ケーブルの断線、ショートを確認する。 |
| 受信した信号を正しく復調できない。 | ①モード(FM/SSB/CW)の設定が正しくない。 | ①他のモードに変えてみる。 |
| [RITつまみ]を回しても周波数が変わらない。 | ①RIT機能がOFFになっている。 | ①[RIT]を押す。 |
| [スルータイプ同調つまみ]を回しても、周波数が変わらない。 | ①F.LOCK機能がONになっている。<br>②[スルータイプ同調つまみ]がロックされている。<br>③コールチャンネルモードになっている。 | ①[F.LOCK]を押す。<br>②メニューB68で解除する。(→p.72)<br>③[A/B]を押しVFOモードに変更する。 |
| キーやつまみが動作しない。 | ①キーやつまみがロックされている | ①ロックを解除する。(→p.72) |

保守&参考編

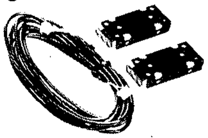
| 症状 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| SSBの受信音が、極端にハイカットまたはローカットになっている。 | ①(IF SHIFTつまみ) の調整が正しくない。 | ①つまみを中央位置にセットする。(→p.69) |
| メモリーチャンネルを呼び出せない。 | ①データがメモリーされてない。 | ①データを設定する。(→p.43) |
| バンドスキャンができない。 | ①プログラムスキャンが設定されている。 | ①メモリーチャンネル99(区間指定メモリー)を消去する。(→p.46) |
| 特定のチャンネルしかメモリースキャンしない。 | ①グループスキャンに限定されている。 | ①メニューNo.A05を設定変更する。(→p.51) |
| グループメモリースキャンが動作しない。 | ①グループ内のメモリーチャンネルにデータがメモリーされてない。<br>②グループ内のメモリーチャンネルがすべてロックアウトされている。<br>③オールメモリースキャンに設定されている。 | ①データを設定する。(→p.43)<br>②ロックアウトを解除する。(→p.52)<br>③メニューNo.A05をOFFに設定する。(→p.51) |
| メモリーの内容が消える。 | ①バックアップ用内蔵電池が消耗している。(電池は有料です。) | ①ご購入店、または当社サービスセンターで交換する。 |
| 送信できない。<br>出力が小さい。 | ①マイク端子の差し込み不良。<br>②アンテナの接続不良。<br>③アンテナの整合不良。<br>④温度プロテクト機能が働いている。 | ①接続を確認する。<br>②接続を確認する。<br>③整合を正しくとる。<br>④機器が冷却されるまで待つ。 |
| 送信すると表示が「HELLO」になり受信状態に戻る。 | ①アンテナの接続不良。<br>②アンテナの整合不良。<br>③電源、電圧が低下している。<br>④DC電源コードに不具合がある。 | ①接続を確認する。<br>②整合を正しくとる。<br>③電源の供給電流容量を確認。<br>④付属またはアクセサリーのDC電源コードを使用する。(→p.89) |
| モールス信号で「UL」と警告、表示が「. . . . . 」になった。 | ①内部PLL回路が動作不良になっている。 | ①リセットする。(→p.86)<br>それでも回復しなければ、当社サービスセンターへご相談ください。 |
| レピーターを使えない。 | ①レピーターを使うための設定が間違っている。<br>②オートシフト機能がOFFになっている。 | ①トーン周波数、周波数シフトを確認する。(→p.58,60)<br>②メニューNo.B78をONに設定する。(→p.57) |
| パケット通信でリトライ・エラーが多い。 | ①相手局との周波数がズレている。<br>②変調レベルが適切でない。<br>③マルチパス歪がある。 | ①スルータイプつまみで微調整(±5kHz)してみてください。<br>②TNCの取説を参照して変調出力レベルを調整してください。<br>③アンテナの向きや位置を変えてみてください。(信号が強い所が最良とは限りません。) |

# アクセサリー

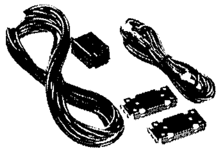


## アクセサリーリスト

パネルセパレートケーブル(3m)
**DFK－3**

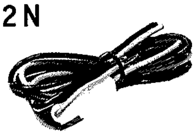


パネルセパレートキット(4m)
**DFK－4**

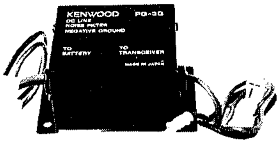


パネルセパレートキット(7m)
**DFK－7A(TM－255,455用)**

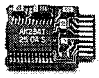
DC電源コード
**PG－2N**



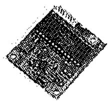
ノイズフィルター
**PG－3G**



CTCSSユニット
**TSU－8**



音声合成ユニット
**VS－2**

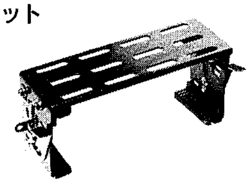


マイクロホンプラグアダプター
**MJ－88**

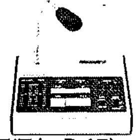
DFTMF付き多機能
ハンドマイクロホン
**MC－45DM**

多機能ハンドマイクロホン
**MC－45**

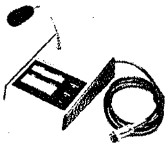
車載ブラケット
**MB－13**



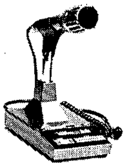
単一指向性エレクトレット
コンデンサー型卓上マイクロホン
**MC－85**



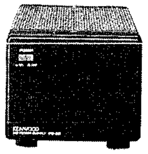
無指向性エレクトレット
コンデンサー型卓上マイクロホン
**MC－80**



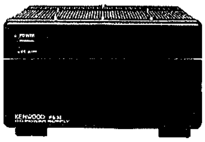
単一指向性ダイナミック型
卓上マイクロホン
**MC－60S8**



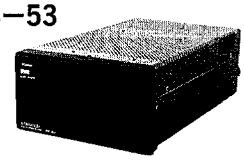
DC安定化電源(→P.17)
**PS－23**



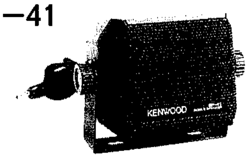
**PS－33**



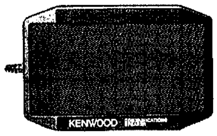
**PS－53**



スピーカー(車載用)
**SP－41**



スピーカー(車載用)
**SP－50B**



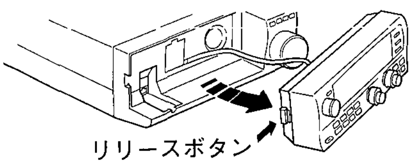
(注意) MC-85、MC-80、MC-60S8のご使用にはMJ-88が必要です。

# 前面パネルと本体を分離して使用する方法

**前面パネルと本体を分離して使用する場合、3種類のパネルセパレートキットDFK-3(3m)、DFK-4(4m)、DFK-7A(7m)のうちいずれかを選んで接続します。ただしDFK-7AはTM-255,455以外には使用しないでください。専用のセパレートキットをご使用ください。**

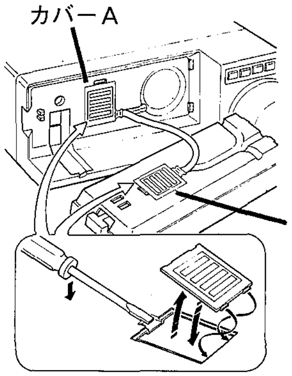
### 1.前面パネルを開ける

前面パネル左側面にあるリリースボタンを押すと、ロックがはずれます。ロック側からパネル全体をゆっくり手前に引きます。このとき、パネルと本体を接続しているケーブルにご注意ください。




### 2.カバーを開ける

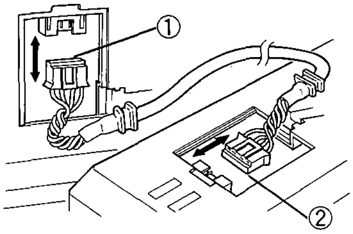
本体側のカバーAと、パネル側のカバーBを開けます。




カバーは、図の矢印の方向から、すき間にマイナスドライバーを差し込むとはずれます。カバーを元に戻すときは、カバーの爪を先にいれてから押さえてください。

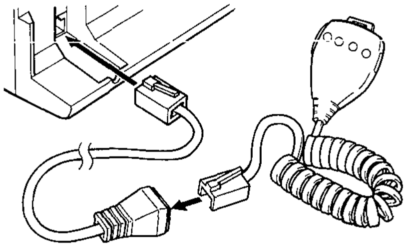
### 3.パネルケーブルの交換

コネクタ①と②を抜いて、パネルケーブルを交換します。

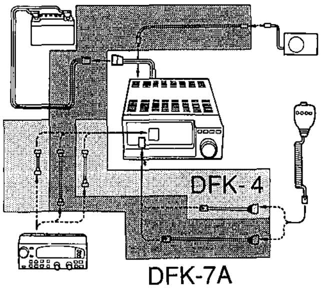



### 4.マイクケーブルを接続する(DFK-4/7Aのみ)

マイクケーブルのプラグを本体のマイクロホンジャックにカチンと音がするまで、深く差し込んでください。ケーブルのもう一方に、マイクロホンのプラグを差し込みます。



### 5.全体の接続図




### 6.運用

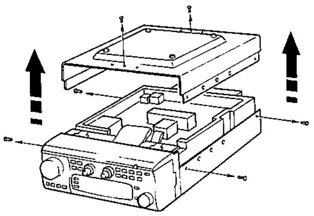
スルータイプ同調つまみは分離されずに本体に残ります。SSB/CWモードで交信するには、クリックタイプ同調つまみを使用します。ステップ周波数はメニューNo.A06で10Hzまたは100Hzに設定します。(→p.26)
またマイクのPFキーにメニューNo.A06の機能を設定しておくと便利です。(→p.82)
たとえば周波数を大幅に変更する場合、PFキーで10kHzステップ等にし、同調つまみを回し周波数を大まかに変更します。さらにPFキーで10Hzステップにし、同調つまみを回し周波数を微調整します。
本体キーおよびスルータイプ同調つまみも誤操作を防止するためロックを忘れずに行います。(→p.72)

注意
- DFK-7はTM-255,455には使用できません。また市販のノイズフィルターによっては使えない場合があります。
- アングルの止め方はDFK-3、4、7Aの取扱説明書をご覧ください。

# 音声合成ユニット(VS-2)の取り付け

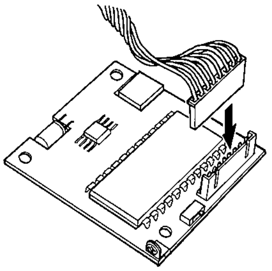
**1.底面カバーを開ける**

ネジをはずして、底面カバーを上に引きます。



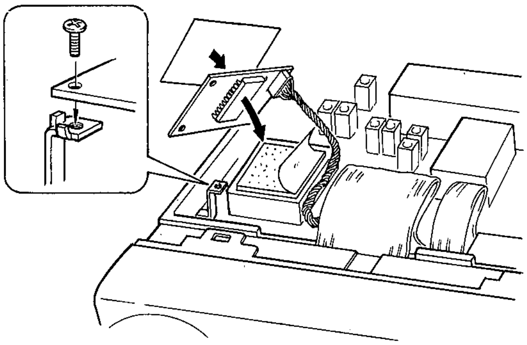
**2.コネクターを接続する**

本体内蔵のケーブルコネクタをVS-2のコネクタに接続します。



**3.VS-2を取り付ける**

VS-2を取り付けるシールドケース上の粘着シートの剥離紙をはがし、VS-2のコネクタが背面側、ICがシート側、VS-2の左下の穴がL字型板金のビス穴に合うように固定します。(図の位置)　VS-2付属のネジを取り付け粘着シートを図のように上から貼り付けます。貼り付けたら、底面カバーを元に戻します。



# CTCSSオプション(TSU-8)の取り付け

**1.前面パネルを開け、パネルケーブルをはずす**

「前面パネルを本体と分離して使用する方法」の操作手順1をご覧ください。(→P.90)

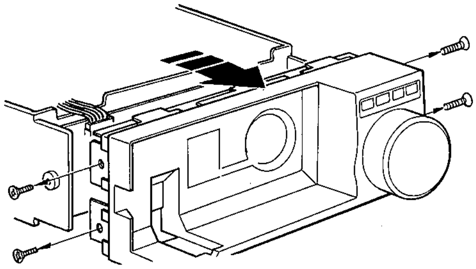
**2.上面と底面カバーを開ける**

ネジをはずして、各カバーをはずします。

「音声合成ユニット（VS-2）の取り付け」の操作手順1をご覧ください。

**3.サブパネルをはずす**

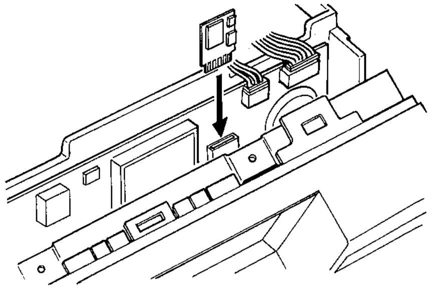
側面のネジを4本はずして、サブパネルを前方に少しだけずらします。



注意　サブパネルを引っ張りすぎて、コネクタや配線を痛めないようにしてください。

**4.TSU-8を取り付ける**

ピンセット等をつかって、TSU-8の端子を本体のコネクタにあわせます。
TSU-8の基板の端を押すようにして、コネクタにしっかりと差し込みます。



# 開局申請書の書き方



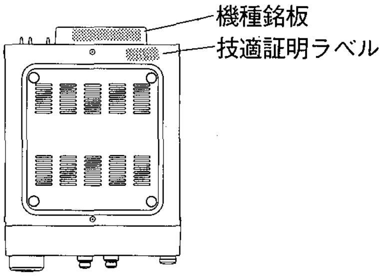
本機は技術基準適合証明（技適）を受けた送受信機です。本機の下ケースに貼られた技適証明ラベルに、１台ごとに異なる「技適証明番号」が記入されています。

本機を改造せずに、また付属装置、付加装置のいずれも付けない場合は、技術基準適合証明送受信機として申請します。（→技術基準適合証明で申請する場合）

本機を改造したり、付加装置（トランスバータやブースタなど）を付ける場合は、非技術基準適合証明送受信機となり、保証認定を受けて申請します。（→保証認定を受けて申請する場合）

**注意**
- 第４級アマチュア無線技士の方は電波の型式A1は記入しないでください。
- パケット通信(9600bps)を行わない場合は、電波の型式F1は記入しないでください。
- TM-255S/455Sには第２級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。
- TM-255D/455Dには第３級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。

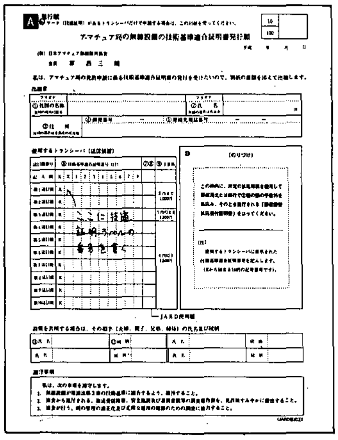
## 技術基準適合証明で申請する場合



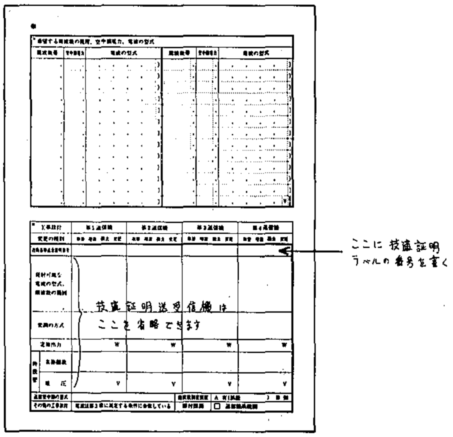

申請書類のうち「アマチュア局の無線設備の技術基準適合証明書発行願」使用するトランシーバー（送信装置）⑥（以降「送信装置６」）、および「無線局事項書及び工事設計書」裏面の「22　工事設計」（以後「22　工事設計」）には技術基準適合証明番号を書いてください。

### 記入例

アマチュア局の無線設備の
技術基準適合証明書発行願




無線局事項書及び
工事設計書（裏面）




※１　「送信空中線の型式」のところには使用する送信空中線の型式を記入してください。
※２　「周波数測定装置」のところには、「B　無」に○を付けます。
※３　「発射可能な電波の型式、周波数の範囲、変調の方式、定格出力、終段管」の記入と、送信機系統図の添付を省略することができます。

# 保証認定で申請する場合

付属装置等を付設した場合は、保証認定を受けて申請してください。
「送信装置６」に本機の技術基準適合証明番号を記入してください。
「22工事設計」の該当欄には下記の項目を記入してください。

| | TM-255 | TM-255V | TM-255D | TM-255S |
|---|---|---|---|---|
| 技術基準適合証明番号 | □□□□□□□□□□□ | □□□□□□□□□□□ | | □□□□□□□□□□□ |
| 発射可能な電波の型式 | A1, A3J, F1, F2, F3 | | | |
| 周波数の範囲 | 144MHz帯 | | | |
| 変調の方式 | リアクタンス変調<br>平衡変調 | | | |
| 定格出力 | 10W | 20W | 25W | 40W |
| 終段管の名称・個数 | M57713×1 | M57727×1 | | M67727×1 |
| 終段管の電圧 | 13.5V | 13.3V | | 13.1V |

| | TM-455 | TM-455V | TM-455D | TM-455S |
|---|---|---|---|---|
| 技術基準適合証明番号 | □□□□□□□□□□□ | □□□□□□□□□□□ | | □□□□□□□□□□□ |
| 発射可能な電波の型式 | A1, A3J, F1, F2, F3 | | | |
| 周波数の範囲 | 430MHz帯 | | | |
| 変調の方式 | リアクタンス変調<br>平衡変調 | | | |
| 定格出力 | 10W | 20W | 25W | 35W |
| 終段管の名称・個数 | M57716×1 | M57745×1 | | M67728×1 |
| 終段管の電圧 | 13.5V | 13.3V | | 13.1V |

参考
「保証認定願」の裏面に付属装置の名称と方式、規格を記入してください。

| 通信速度 | 1200bps | 9600bps |
|---|---|---|
| 符号構成 | AX.25プロトコル準拠 | |
| 方　式 | AFSK<br>副搬送波周波数　1700Hz<br>周波数編移　±500Hz | GMSK<br>ガウスフィルタにより帯域制限(BbT=0.5)されたGMSKベースバンド信号による直接周波数変調 |
| 電波型式 | F2 | F1 |
| 周波数編移 | ±2.4kHz | |

**申請書類および申請に関するお問い合わせは、**
財団法人日本アマチュア無線振興協会
〒170　東京都豊島区巣鴨１丁目24番３号　小島ビル
　　　電話　監理部業務課（03）5395－3206～９
財団法人日本アマチュア無線振興協会　関西支所
〒543　大阪市天王寺区大道３丁目８番31号　電話　代表（06）779－2640

# 定格(TM-255/255V/255D/255S)

| 仕様 | | モデル | TM-255 | TM-255V/D | TM-255S |
|---|---|---|---|---|---|
| 一般仕様 | 周波数範囲 | | 144MHz〜146MHz | | |
| | 電波型式 | | A3J(LSB、USB)、A1(CW)、F2(FW)、F3(FM) | | |
| | メモリーチャンネル数 | | 100 | | |
| | アンテナインピーダンス | | 50Ω | | |
| | 電源電圧 | | DC13.8V±15% | | |
| | 接地方法 | | マイナス接地 | | |
| | 消費電流 | 受信(無信号時) | 0.9A以下 | | |
| | | 送信(最大) | 4A以下 | 6A以下 | 13A以下 |
| | 使用温度範囲 | | −20℃〜+60℃ | | |
| | 周波数安定度(−20℃〜+60℃) | | $\pm 2.5\times10^{-6}$以内<br>$\pm 10\times10^{-6}$以内(FM送信時) | | |
| | 寸法[横×高さ×奥行き]<br>( )内は突起物を含む | | 180×60×215.5mm<br>(180×68.5×250mm) | | |
| | 重量 | | 約2.6kg | 約2.6kg | 約2.7kg |
| 送信部 | 送信出力 | H | 10W | TM-255V : 20W<br>TM-255D : 25W | 40W |
| | | L | 約1W | 約5W | 約5W |
| | 変調方式 | SSB | 平衡変調 | | |
| | | FM | リアクタンス変調 | | |
| | スプリアス発射強度 | | −60dB以下 | | |
| | 搬送波抑圧比 | | 40dB以上 | | |
| | 不要側波帯抑圧比 | | 40dB以上 | | |
| | 最大周波数偏移(FM) | | ±5kHz以下 | | |
| | 送信周波数特性(SSB) | | 400〜2600Hz(−6dB以内) | | |
| | マイクロホンインピーダンス | | 600Ω | | |
| 受信部 | 受信方式 | SSB、CW | シングルスーパーヘテロダイン | | |
| | | FM | ダブルスーパーヘテロダイン | | |
| | 中間周波数 | | 第1:10.695MHz | | |
| | | | 第2:455kHz(FMのみ) | | |
| | 感度 | SSB、CW、(10dB(S+N)/N) | −19dBμ(0.11μV)以下 | | |
| | | FM(12dB SINAD) | −15dBμ(0.18μV)以下 | | |
| | 選択度 | SSB、CW | −6dB:2.1kHz以上、−60dB:4.8kHz以下 | | |
| | | FM | −6dB:12kHz以上、−60dB:28kHz以下 | | |
| | RIT可変範囲 | 10Hzステップ時 | ±1.1kHz以上 | | |
| | | 20Hzステップ時 | ±2.2kHz以上 | | |
| | スケルチ感度 | SSB、CW | −18dBμ(0.13μV)以下 | | |
| | | FM | −21dBμ(.0.09μV)以下 | | |
| | 低周波出力 | | 2W以上(8Ω、5%ひずみ時) | | |
| | 低周波負荷インピーダンス | | 8Ω | | |

(注意) 1. JAIA(日本アマチュア無線機器工業会)で定めた測定法によります。
2. 定格は技術開発に伴い変更することがあります。

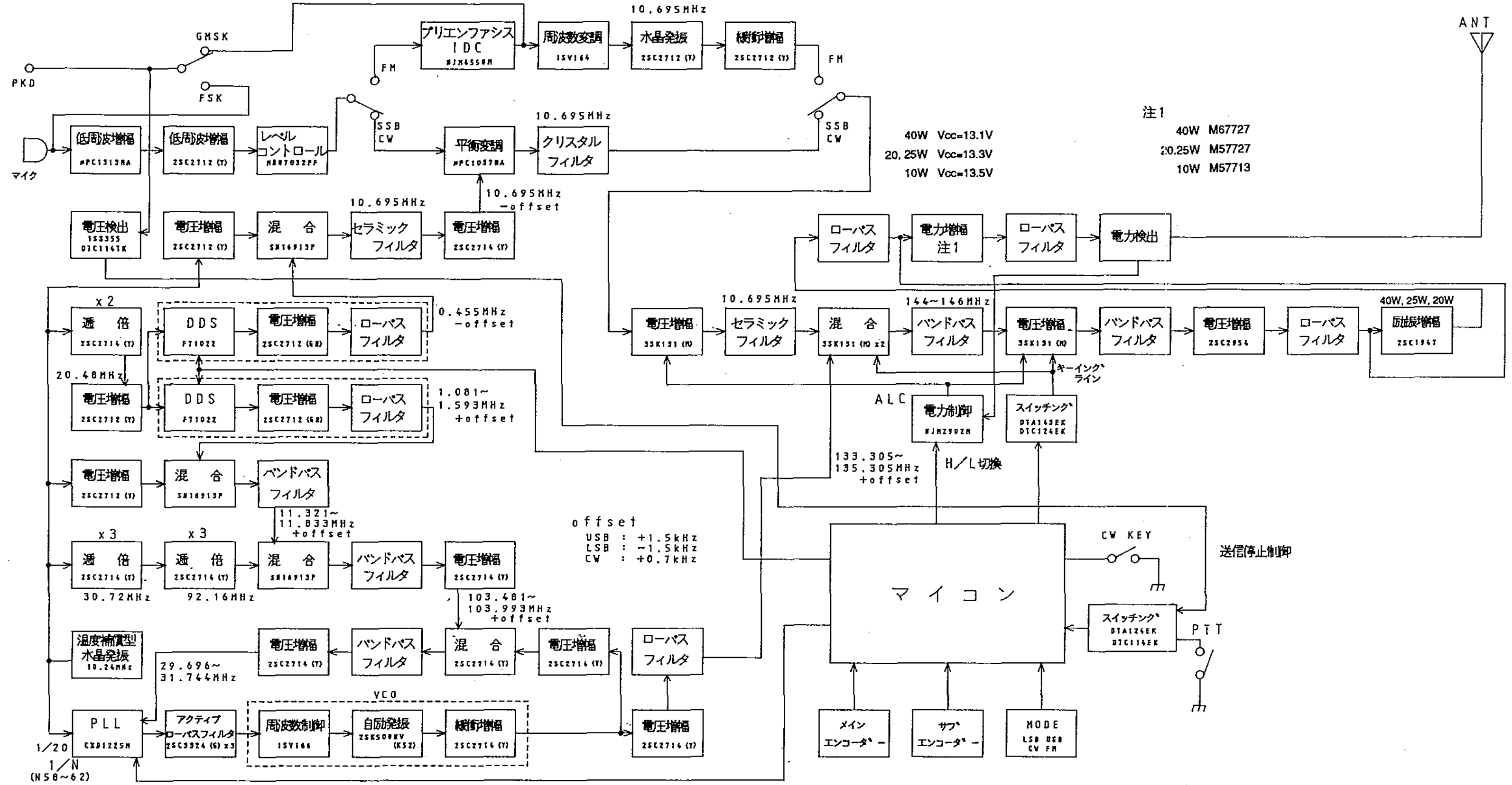
# 定格(TM-455/455V/455D/455S)

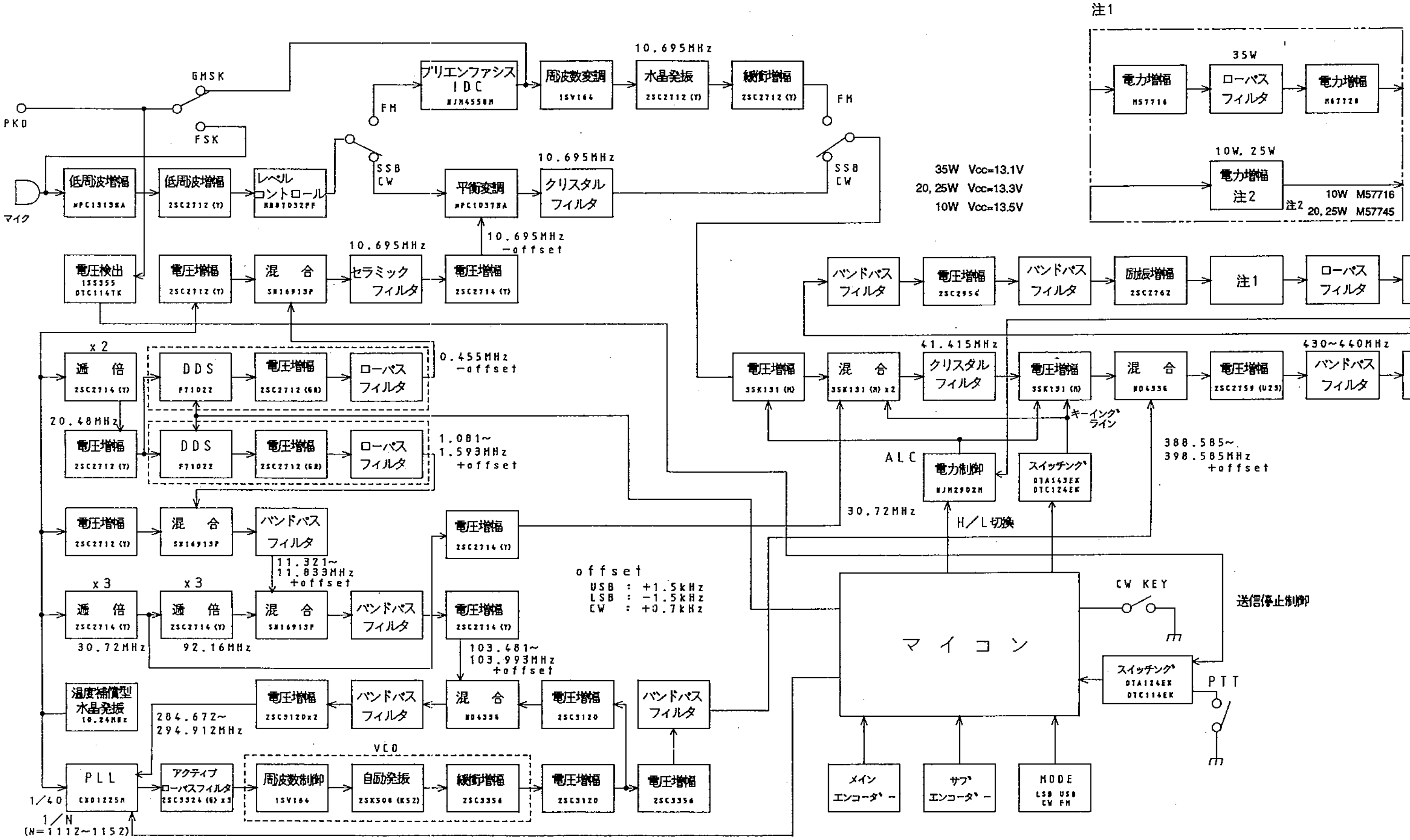
| 仕様 | | モデル | TM-455 | TM-455V/D | TM-455S |
|---|---|---|---|---|---|
| 一般仕様 | 周波数範囲 | | 430MHz〜440MHz | | |
| | 電波型式 | | A3J(LSB、USB)、A1(CW)、F2(FW)、F3(FM) | | |
| | メモリーチャンネル数 | | 100 | | |
| | アンテナインピーダンス | | 50Ω | | |
| | 電源電圧 | | DC13.8V±15% | | |
| | 接地方法 | | マイナス接地 | | |
| | 消費電流 | 受信(無信号時) | 0.9A以下 | | |
| | | 送信(最大) | 5A以下 | 8A以下 | 15A以下 |
| | 使用温度範囲 | | −20℃〜+60℃ | | |
| | 周波数安定度 | | ±1×$10^{-6}$以内(−10℃〜+50℃)、±2×$10^{-6}$以内(−20℃〜+60℃)<br>±5×$10^{-6}$以内(FM送信時 −20℃〜+60℃) | | |
| | 寸法[横×高さ×奥行き]<br>( )内は突起物を含む | | 180×60×215.5mm<br>(180×68.5×250mm) | | |
| | 重量 | | 約2.6kg | 約2.8kg | 約2.8kg |
| 送信部 | 送信出力 | H | 10W | TM-455V : 20W<br>TM-455D : 25W | 35W |
| | | L | 約1W | 約5W | 約5W |
| | 変調方式 | SSB | 平衡変調 | | |
| | | FM | リアクタンス変調 | | |
| | スプリアス発射強度 | | −60dB以下 | | |
| | 搬送波抑圧比 | | 40dB以上 | | |
| | 不要側波帯抑圧比 | | 40dB以上 | | |
| | 最大周波数偏移(FM) | | ±5kHz以下 | | |
| | 送信周波数特性(SSB) | | 400〜2600Hz(−6dB以内) | | |
| | マイクロホンインピーダンス | | 600Ω | | |
| 受信部 | 受信方式 | SSB、CW | ダブルスーパーヘテロダイン | | |
| | | FM | トリプルスーパーヘテロダイン | | |
| | 中間周波数 | | 第1 : 41.415MHz | | |
| | | | 第2 : 10.695MHz | | |
| | | | 第3 : 455kHz(FMのみ) | | |
| | 感度 | SSB、CW、(10dB(S+N)/N) | −20dBμ(0.1μV)以下 | | |
| | | FM(12dB SINAD) | −16dBμ(0.16μV)以下 | | |
| | 選択度 | SSB、CW | −6dB : 2.1kHz以上、−60dB : 4.8kHz以下 | | |
| | | FM | −6dB : 12kHz以上、−60dB : 28kHz以下 | | |
| | RIT可変範囲 | 10Hzステップ時 | ±1.1kHz以上 | | |
| | | 20Hzステップ時 | ±2.2kHz以上 | | |
| | スケルチ感度 | SSB、CW | −18dBμ(0.13μV)以下 | | |
| | | FM | −21dBμ(0.09μV)以下 | | |
| | 低周波出力 | | 2W以上(8Ω、5%ひずみ時) | | |
| | 低周波負荷インピーダンス | | 8Ω | | |

注意
1. JAIA(日本アマチュア無線機器工業会)で定めた測定法によります。
2. 定格は技術開発に伴い変更することがあります。

# 送信機系統図

## TM-255/255V/255D/255S




PKD
GMSK
FSK
マイク
低周波増幅
μPC1313HA
低周波増幅
2SC2712 (Y)
レベルコントロール
プリエンファシス IDC
周波数変調
1SV164
10.695MHz
水晶発振
2SC2712 (Y)
緩衝増幅
2SC2712 (Y)
FM
SSB
CW
平衡変調
10.695MHz
クリスタルフィルタ
10.695MHz
−offset
電圧検出
1SS355
DTC114TK
電圧増幅
混合
10.695MHz
セラミックフィルタ
電圧増幅
2SC2714 (Y)
x2
逓倍
2SC2714 (Y)
DDS
0.455MHz
−offset
ローパスフィルタ
20.48MHz
1.081~
1.593MHz
+offset
バンドパスフィルタ
11.321~
11.833MHz
+offset
x3
30.72MHz
92.16MHz
103.481~
103.993MHz
+offset
温度補償型水晶発振
284.672~
294.912MHz
PLL
1/40
1/N
(N=1112~1152)
アクティブローパスフィルタ
VCO
周波数制御
1SV164
自励発振
緩衝増幅
2SC3356
電圧増幅
2SC3120
offset
USB : +1.5kHz
LSB : −1.5kHz
CW : +0.7kHz
マイコン
メインエンコーダー
サブエンコーダー
MODE
LSB USB
CW FM
CW KEY
PTT
スイッチング
DTA124EK
DTC114EK
送信停止制御
H/L切換
ALC
電力制御
NJM2902M
スイッチング
DTA143EK
DTC124EK
キーイングライン
30.72MHz
388.585~
398.585MHz
+offset
41.415MHz
クリスタルフィルタ
430~440MHz
電圧増幅
3SK131 (M)
混合
3SK131 (M) x2
2SC2759 (U25)
2SC3357
バンドパスフィルタ
2SC2954
励振増幅
2SC2762
注1
ローパスフィルタ
電力検出
ANT
35W Vcc=13.1V
20, 25W Vcc=13.3V
10W Vcc=13.5V
電力増幅
M57716
35W
M67728
10W, 25W
注2
10W M57716
20, 25W M57745

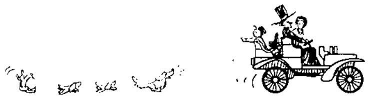
# メニュー早見表

| No. | メニューA機能の内容 | 初期設定 | P. |
|---|---|---|---|
| 00 | ディスプレイの明るさを5段階に切り換えます。<br>OFF、d4、d3、d2、d1(OFFで消灯) | d2 | 79 |
| 01 | CWキーイングで、送信から受信に移るときのディレイタイムの設定。<br>100、200、300、400、600、800、1000、1400、1800 | 600ms | 34 |
| 02 | CWピッチの周波数の設定。<br>400～1000(50Hzステップ)　サイドトーンは変化なし。 | 800Hz | 34 |
| 03 | プログラムスキャンのとき、BUSYストップ機能のON/OFFを設定 | ON | 56 |
| 04 | BUSYストップ機能のスキャン再開条件を設定。<br>タイムオペレート(0)、キャリアオペレート(1) | 0 | 50 |
| 05 | メモリースキャンの方法を設定。<br>オールメモリースキャン(ON)、グループメモリースキャン(OFF) | OFF | 51 |
| 06 | SSB/CWモードのとき、クリックタイプ同調つまみまたはマイクのUP/DWNによる周波数可変のステップを設定。<br>10、100、1k、5k、10k | 10kHz | 26,27 |
| 07 | FMモードのとき、クリックタイプ同調つまみまたはマイクのUP/DWNによる周波数可変のステップを設定。<br>10、100、1k、5k、10k、12.5k、20k、25k | 20kHz | 26,27 |
| 08 | 音量設定。(ビープ音、CWサイドトーン、VS-2音声)<br>H／L | H | 77 |

| No. | メニューB機能の内容 | 初期設定 | P. |
|---|---|---|---|
| 50 | ビープ音発生のON/OFFを設定 | ON | 78 |
| 51 | モード[LSB、USB、FM、CW]キーを押したとき、対応したモールス信号を発生します。その機能のON/OFFを設定。 | ON | 77 |
| 52 | 誤操作や機器異常のとき、警告モールス信号を発生します。その機能のON/OFFを設定。 | ON | 78 |
| 53 | レピーターのサブトーン周波数、CTCSSのトーン周波数を設定。<br>67.0Hz～250.3Hzの38波。 | 88.5Hz | 60 |
| 54 | S/RFメーターのピークホールド機能のON/OFFを設定。 | ON | 80 |
| 55 | メモリーチャンネルモード時、メモリー内容は変更せずに、周波数を一時変更できます。その機能のON/OFFを設定。 | OFF | 45 |
| 56 | スキャン中、スルータイプ同調つまみを回してスキャンを一時停止させることができます。その機能のON/OFFを設定 | OFF | 56 |
| 57 | RIT周波数の可変範囲を設定。<br>1.1k、2.2k | 1.1kHz | 68 |
| 58 | 3時間以上操作をしないと、自動的に電源をOFFにできます(オートパワーオフ)。その機能のON/OFFを設定。 | OFF | 79 |
| 59 | 送信を一定時間以上継続すると、自動的に停止します。その制限時間の設定。　OFF、3、5、10、20、30分 | OFF | 73 |
| 60 | FMモード時のマイク感度(H/L)の設定。 | L | 81 |
| 61 | SSBモード時の、マイクゲインコントロール機能を設定。<br>オート(ON)、マニュアル(OFF) | ON | 81 |
| 62 | マイクゲインコントロール機能がマニュアル(OFF)のときのマイクゲインを設定。-6dB～6dB(3dBステップ) | 0dB | 81 |

| No. | メニューB機能の内容 | 初期設定 | P. |
|---|---|---|---|
| 63 | ページングの自動解除機能のON/OFFを設定。 | OFF | 66 |
| 64 | ページング時の、オープンページング機能のON/OFFを設定。 | OFF | 67 |
| 65 | DTSS時、PTTを押してからDTSSコードを送るまでのディレイタイムの設定。　350、550 | 350ms | 63 |
| 66 | Sメーターのレベルによってスケルチを開ける機能(Sメータースケルチ)のON/OFF、を設定。 | OFF | 76 |
| 67 | Sメータースケルチ時、信号が設定レベルを下回ってからスケルチを閉じるまでの時間設定。OFF、125、250、500 | 500ms | 76 |
| 68 | スルータイプ同調つまみをロックする機能を設定。<br>OFF、F3、ALL | OFF | 25,72 |
| 69 | 本体キー[PROC、AIP、NB、PF]をロックする機能のON/OFFを設定。 | OFF | 72 |
| 70 | マイクのPF1キーに機能をプログラムする。<br>00～99 | 83<br>メニュー起動 | 83 |
| 71 | マイクのPF2キーに機能をプログラムする。<br>00～99 | 33<br>MR | 83 |
| 72 | マイクのPF3キーに機能をプログラムする。<br>00～99 | 20<br>A/B(VFO) | 83 |
| 73 | マイクのPF4キーに機能をプログラムする。<br>00～99 | 24<br>CALL | 83 |
| 74 | 本体のPFキーに機能をプログラムする。<br>00～99 | 85<br>VOICE | 84 |
| 75 | メモリーモード、コールモード時に、表示されている周波数表示のON/OFFを設定。　消す(OFF) | ON | 80 |
| 76 | 周波数トランスバータを取り付けたときの周波数設定。<br>OFF、1260～1299M、2400～2499M | OFF | 84 |
| 77 | 高速パケットモードのON/OFFを設定。 | OFF | 37 |
| 78 | レピーター通信のとき、送信周波数を自動的に設定する機能があります。その機能のON/OFFを設定。 | ON | 57 |





# 操作早見表

（　）はキーを押します。［　］はキー以外の操作をします。

**SSBで交信する**

(SSB／CW) → [周波数設定] → マイク (PTT)
SSBモードへ　受信　送信

**FMで交信する**

(AUTO／FM) → (SQLつまみ) → [周波数設定] → マイク (PTT)
FMモードへ　ノイズを消す　受信　送信

**CWで交信する**

(SSB／CW) → [周波数設定] → (キーインする)
CWモードへ　受信　送信

**パケット通信を行う**

(AUTO／FM) または (SSB／CW) → [周波数設定] → [通信ターミナルの操作]
電波型式を設定する　受信　送信

**スプリット運用を行う**

[スプリットメモリーへ送受信周波数その他を書き込む（「スプリットメモリーへ書き込む」参照）] → (MR) → (PTT)
メモリーチャンネルモード　送信

**メモリーへの書き込み**　(VFOモードで設定したデータを書き込む場合)

● **シンプレックスメモリーへ書き込む**

[周波数、モードなどを設定] → (M.IN) → マイク (UP／DWN) または [クリックタイプ同調つまみ] → (M.IN)
VFO A(B)モード　メモリースクロールモードへ　メモリーチャンネルを選ぶ(00～49)　メモリーする

● **スプリットメモリーへ書き込む**

[周波数、モードなどを設定] → (CLR) → (A／B) → [周波数、モードなどを設定] → (A／B)
VFO A(B)モード受信用　A=B　VFO B(A)モード　送信用　VFO A(B)モード

→ (M.IN) → マイク (UP／DWN) または [クリックタイプ同調つまみ] → (M.IN)
メモリースクロールモードへ　メモリーチャンネルを選ぶ(50～98)　メモリーする

● **コールチャンネルへ書き込む**

[コールチャンネル周波数などを設定] → (M.IN) → マイク (UP／DWN) または [クリックタイプ同調つまみ] → (M.IN)
VFO A(B)モード　メモリースクロールモードへ　コールチャンネルを選ぶ(C)　メモリーする

● **区間メモリーへ書き込む**

[下限(上限)周波数、モードなどを設定] → (A／B) → [上限(下限)周波数を設定] → (A／B)
VFO A(B)モード　VFO B(A)モード　VFO A(B)モード

→ (M.IN) → マイク (UP／DWN) または [クリックタイプ同調つまみ] → (M.IN)
メモリースクロールモードへ　メモリーチャンネルを選ぶ(99)　メモリーする

**メモリーから呼び出して受信する**

VFOモードのとき (MR) → メモリーチャンネルモードへ

マイク (UP／DWN) または (クリックタイプ同調つまみ) メモリーチャンネルを選ぶ

→ (A／B) VFOモードへ戻る

**メモリーから呼び出して表示する**

VFOモードのとき (M.IN) → メモリースクロールモードへ

マイク (UP／DWN) または (クリックタイプ同調つまみ) メモリーチャンネルを選ぶ

→ (CLR) VFOモードへ戻る

**プログラムスキャンを行う**

VFOモードで (SCAN) ──→ (SCAN) または (CLR) または マイク (PTT)

└→ (MHz) 押した時のMHz台のみスキャンする ──→

スキャンを止める。(VFOモードへ)

**メモリースキャンを行う**

VFOモードのとき (MR) → (SCAN) →

メモリーチャンネルモードへ

(SCAN) または (CLR) または マイク (PTT)

スキャンを止める。(メモリーチャンネルモードへ)

**トリプルスキャンを行う**

VFOモードのとき (CALL) → (SCAN) →

コールチャンネルモードへ

(SCAN) または (CLR) または マイク (PTT)

スキャンを止める。(スキャン終了時のモードへ)

## メニューの設定方法

(F) メニューNo.が出るまで押す → (A/B) メニューA: A表示 メニューB: B表示 → (クリックタイプ同調つまみ) メニューNo.を選ぶ → (F.LOCK／LOW) または マイク (UP／DWN) 希望の設定を選ぶ

→ (F) または (CLR) 設定をする

この手順に従って、それぞれのメニューを設定します。

保守&参考編

# アフターサービス

●保証書　－　保証書には必ず所定事項（ご購入店名、お買い上げの日）を記入および記載内容をお確かめの上、大切に保管してください。

●保証期間　－　お買い上げの日より**1年間**です。

●正常な使用状態で保証期間内に故障が生じた場合は、お手数ですが製品に保証書を添えて、お買い上げの販売店または当社サービスセンター、営業所にご相談ください。保証書の規定に従って修理いたします。

●保証期間経過後の修理についてもお買い上げの販売店または当社サービスセンター、営業所にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合にはお客様のご要望により**有料で修理**いたします。

●アフターサービスについて、ご不明な点はお買い上げの販売店または当社サービスセンター、営業所にご遠慮なくご相談ください。



## セットのお手入れ

前面パネル、ケースなどが汚れた場合、シリコンクロスまたは柔らかい布でからぶきしてください。

（注意）シンナー、ベンジン、アルコールなどを使用しないでください。変色したり変形する場合があります。

## 運用にあたってのご注意

電波を発射する前に

日本アマチュア無線機器工業会（JAIA）
ハムバンドの近くには、多くの業務用無線局の周波数があり運用されています。これらの無線局の至近距離で電波を発射するとアマチュア局が電波法令を満足していても、不測の電波障害が発生することがあり、移動運用の際には十分ご注意ください。特に次の場所での運用は原則として行わず必要な場合は管理者の承認を得るようにしましょう。
民間航空機内、空港敷地内、新幹線車両内、業務用無線局又は中継局周辺等。

参考　無線局運用規則　第９条　アマチュア局の運用（発射の制限等）
第258条　アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときは、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。以下略

# 索引


## アルファベット

AIP　70
BUSYストップ　50,56
CTCSS　59
CW　33
CWピッチ　34
DC安定化電源　12,17
DTSS　61
DTMF信号　61
FM　31
IFシフト　69
IFフィルター　69
MHzスキャン　53,55
NB　70
RIT（周波数）　68
RFメーター　31,32,33,80
Sメータースケルチ　76
SQL　24
SSB　32
SWR　16
TNC　12,18,36
VFO　28,29

## あ行

安定化電源　12,17
アンテナ　12,13,16
インピーダンス　12,13,16
オートシフト　57,75
オートモード　30,75
オートパワーオフ　79
オールメモリースキャン　51

## か行

外部スピーカー　12
下限周波数　42,47,53,54,55
キャリアオペレート　49,50
区間指定メモリー　42,47,53,54
グループコード　64,65,67
グループメモリースキャン　51
警告音　78
混信除去（機能）　69
コード　59,61,64

## さ行

サイドトーン　24,34,77
車載アングル　13,15,18
周波数ステップ　26,27
周波数トランスバータ　84
周波数ロック　72
上限周波数　42,47,53,54,55
シンプレックスメモリー　43
スケルチ　24,59,76
スキャンステップ　55
スキャンスピード　50
スキャンホールド　56
スキャン再開条件　50
スピーチプロセッサー　80
スプリット　46
スプリットメモリー　44,46
ゼロイン　34
送信出力　73

## た行

タイムアウトタイマー　73
タイムオペレート　49,50
ディスプレイ照明　79
ディレイタイム　34,63
トーン　34,59,60
同軸ケーブル　13,16

## な行

ノイズブランカー　70

## は行

パケット通信　12,35
バッテリー　14
バックアップ　42
バンドスキャン　53,55
ヒューズ　18
ピークホールド　80
ビープ音　77
ファジー制御　25
プログラムスキャン　53,55
プログラムファンクション　82,84
ベル　74
ページング　64
ページングメモリー　64,65

## ま行

マイクロホン　15,22
メモリーサーチ　45,48
メモリーシフト　47
メモリースキャン　51
メモリースクロール　48
メモリーリセット　46
メモリーチャンネル　42,47
メモリーの呼び出し　45
メモリーロックアウト　52
モードアナウンス　77
モールス信号　77,78

## ら行

リセット　86
リチウム電池　42
リバース　58
レピーター　57
ロック　25,72

●商品に関するお問い合わせは
お客様相談室をご利用ください。
電話(03)3477-5335
●アフターサービスのお問い合わせは
お買い上げの販売店、または、最寄りのケンウッド・サービスセンター、
営業所にご相談ください。
(別紙"通信機国内営業所・サービス所在地"をご参照ください。)

KENWOOD
株式会社 ケンウッド
東京都渋谷区道玄坂1-14-6 〒150
お客様相談室 電話(03)3477-5335